

# SKRZYDLATA POLSKA

NR 8 (972) • 22.11.1970 • ROK XXVI XL • CENA 2 ZŁ

- **WYBIERAMY LOTNICZE SZKOŁY WOJSKOWE**  
(str. 2)
- **LOT I CZARTERY**  
(str. 6)
- **INDYJSKA DROGA W KOSMOS**  
(str. 7)
- **NAD WISŁĄ I ODRĄ**  
(str. 8—9)
- **OPOWIEŚĆ O KUŹNIECOWIE**  
(str. 12—13)



Na straży pokoju i zdobyczy ludu pracującego, połączona więzami braterstwa i przyjaźni z armiami państw obozu socjalistycznego, stoi potężna Armia Radziecka, która w dniu 23 lutego br. obchodzi 52-lecie swego istnienia. Wyżej: Jeden z przodujących pilotów myśliwskich lotnictwa ZSRR, major gwardii J. Sałowiew. Niżej: W nocy, na lotnisku pułku myśliwskiego.

Zdjęcia: „Awiacja i kosmonawtika”





TYGODNIK LOTNICZY  
I ASTRONAUTYCZNY

WYRÓŻNIONY: Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI), Medalem Rody Narodowej m. Wrocławia „1000 lat istnienia Wrocławia”, Medalem Aeroklubu PRL „30 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego”, Medalem PIMM z okazji 50-lecia Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej w Polsce oraz Złotą Odznaką Honorową Towarzystwa Przyjacieli Polsko-Radzieckiej.

Adres redakcji:  
Warszawa 1, ul. Widok 8  
Telefon: 27-33-78

## REDAGUJE ZESPÓŁ

Redaktor naczelny  
JERZY R. KONIECZNY

Sekretarz redakcji  
JERZY ZARĘBSKI

Kierownicy działów:  
PAWEŁ ELSZTEIN (modelarstwo, ta-  
granica); HENRYK KUCHARSKI  
(komunikacja, łączność i czytelniki);  
TADEUSZ MALINOWSKI (li-  
teratura, historia); JERZY POMI-  
NOWSKI (sport, aerokluby); JA-  
NUSZ M. WOJCIECHOWSKI (tech-  
nika, astronautyka). Opracowanie  
graficzne — STANISŁAW KOFF. Re-  
daktor techniczny — IRENA BA-  
KOWICZ

## PRENUMERATA

Kwartalnie — 24 zł  
Półrocznie — 52 zł  
Rocznie — 104 zł

Prenumeratę na kraj przyjmują  
urzędy pocztowe, listonosze oraz  
Oddziały i Delegatury „Ruch”.  
Można również dokonywać wpłat  
na konto PKO Nr 1-6-100020 —  
Centrala Kolportażu Prasy i Wy-  
dawnictw „Ruch”, Warszawa, ul.  
Towarowa 28. Prenumeraty przy-  
mowane są do dnia 10 każdego  
miesiąca poprzedzającego okres  
prenumeraty.

Prenumeratę za granicę, która jest  
o 40% droższa, przyjmuje Biuro  
Kolportażu Wydawnictw Zagranicz-  
nych „Ruch”, Warszawa, ul. To-  
warowa 28, tel. 20-46-58, konto  
PKO Nr 1-6-100024.

Exemplarze zdezaktualizowane  
można nabyć w Punkcie Wysoko-  
wym Prasy Archiwalnej „Ruch” —  
Warszawa, ul. Nowowiejska 15/17,  
na miejscu lub za zaliczeniem  
pocztowym.

## OGŁOSZENIA

Cena ogłoszeń w tekście o wymia-  
rach do 50 cm<sup>2</sup> — 10,50 zł za każdy  
1 cm<sup>2</sup>. Ogłoszenia przyjmuje Dział  
Handlowy Wydawnictw Komuni-  
kacji i Łączności, Warszawa, ul. Ka-  
zimierzowska 52. Za treść ogłoszeń  
redakcja nie odpowiada.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO  
ZA PODANIEM ŹRÓDŁA

Rękopisów i ilustracji nie zamó-  
wionych redakcja nie zwraca.

## DRUK

Zakłady Graficzne „Dom Słowa  
Polskiego” — Warszawa, ul. Mia-  
dłowa 11 Zam. 8230 P-11

## WYDAWCA

WKE

WYDAWNICTWA  
KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI,  
Warszawa, ul. Kazimierzow-  
ska 52, telefon: 45-00-61

INDEKS 37703

MOCNA  
MĘSKA  
RZECZ

**M**ŁODY człowiek, o którym  
przykładowo chcę tu wspo-  
mnieć, jest dziś oficerem —  
podporucznikiem pilotem.

Ujrzałem go, po raz drugi z kolei,  
na ostatniej promocji w dęblińskiej  
„Szkołę Orłąt”, w listopadzie ubie-  
głego roku, gdy z rąk dowódcy  
Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. Ja-  
na Raczkowskiego otrzymywał szlify  
oficerskie.

Poznał mnie, od razu. Uśmiechnął  
się spod hełmu, porozumiewawczo  
przymrużył oko i w momencie, gdy  
go wraz z jego kolegami fotografo-  
wałem — twardym, defiladowym  
krokiem ruszył przed oblicze Do-  
wódcy. Za chwilę — był już promo-  
wany. Radość i dumę na twarzy  
młodego oficera nie dawały się u-  
kryć: dopiął swego, wnieślił suk-  
cesem kilkuletni okres nauki w sław-  
nej dęblińskiej uczelni lotniczej.

...Trzy lata temu, w październiku  
1966 roku, poznałem go na lotnisku  
Aeroklubu Radomskiego. Był jed-  
nym z tych „Piętnastu z Piastowa”,  
uczestników obozu Lotniczego Przy-  
sposobienia Wojskowego II stopnia,  
którzy wówczas — owego pięknego

jesiennego dnia otrzymali świadec-  
twa ukończenia kursu szkolenia na  
samolotach „Junak-3”. Pisałem re-  
portaż z tej uroczystości.

Warszawianin Zenon Wójcik, bo  
o nim mowa, miał wtedy 20 lat. Już  
po wręczeniu świadectw, gdy znala-  
zła się wolna chwila, uciąłem z nim  
i jego kolegami krótką, przyjaciels-  
ką pogawędkę. Pamiętam, że po-  
wiedział tak: „O lataniu marzyliśmy  
dniami i nocami. Tu, na obozie  
LPW, mieliśmy możliwość urzeczy-  
wistnić swe pragnienia. Teraz szy-  
kujemy się do Dębina, już na przy-  
szły rok. Chcemy być oficerami-pi-  
lotami. Czy potrafimy tego dokonać?  
Tak, z pewnością. Postaramy się nie  
zawieść oczekiwań naszych wycho-  
wawców. Udowodnimy, że stać nas  
na to, aby przeżyć trudny okres  
nauki i szkolenia na samolotach  
odrutowych w wojskowej uczelni.  
Proszę przyjechać na promocję do  
Dębina za trzy lata, przekona się  
pan!”

Szkoły wojskowe są wielką życiową szansą dla młodych. Na zdjęciu: W czasie  
lotów szkolnych na lotnisku dęblińskiej Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej im.  
J. Krasickiego. Odrutowa „Iskra” z podchorążym i instruktorem w kabinie ko-  
luje na start. Zdjęcie: WAF — St. Iwan



## WYBIERAMY LOTNICZE SZKOŁY WOJSKOWE

**M**INISTERSTWO Obrony Narodowej ogłasza ochot-  
niczą rekrutację kandydatów m. in. do nastę-  
pujących akademii wojskowych, wyższych szkół ofi-  
cerskich i szkół chorążych związanych z lotnictwem:

- Wojskowa Akademia Techniczna im. J. Dąbrow-  
skiego w Warszawie;
- Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Rakietowych i Ar-  
tylerii im. gen. J. Bema w Toruniu;
- Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Obrony Przeciw-  
lotniczej im. por. Kalinowskiego w Koszalinie;
- Wyższa Oficerska Szkoła Radiotechniczna im. kpt.  
S. Bartosika w Jeleniej Górze;
- Wyższa Oficerska Szkoła Lotnicza im. J. Krasic-  
kiego w Dęblinie;
- Szkoła Chorążych Personelu Latającego Wojsk Lot-  
niczych;
- Szkoła Chorążych Personelu Technicznego Wojsk  
Lotniczych;
- Szkoła Chorążych Wojsk Radiotechnicznych.

O przyjęcie do uczelni i szkół wojskowych ubie-  
gać się mogą kandydaci spośród młodzieży cywilnej  
oraz żołnierzy odbywających zasadniczą służbę wojs-  
kową, którzy posiadają:

- obywatelstwo polskie;
- odpowiednie wartości moralne i polityczne;
- odpowiednią zdolność fizyczną i psychiczną do służ-  
by wojskowej oraz zdolność do służby w charak-  
terze słuchacza określonej wojskowej szkoły za-  
wodowej, stwierdzone orzeczeniem właściwej wojs-  
kowej komisji lekarskiej;
- stan wolny;
- ukończoną szkołę średnią uprawniającą do stu-  
diów w szkołach wyższych. Do szkół chorążych,  
oprócz Szkoły Chorążych Personelu Latającego,  
przyjmowani są także absolwenci zasadniczych  
szkół zawodowych;
- wiek: nieprzekroczony 23 lata życia do WOSL i 24  
lata do pozostałych szkół wyższych. Do szkół cho-  
rążych: absolwenci ZSZ lub szkół równorzędnych  
— 17—21 lat; absolwenci średnich szkół zawodo-  
wych i ogólnokształcących — 17—24 lata; do

Sciskając im dłonie na pożegna-  
nie, obiecałem że przyjadę. Wierzy-  
łem też razem z nimi, że zostaną  
lotnikami wojskowymi. No, a potem  
— cóż, zdarza się to — zapomniałem  
o spotkaniu z piętnastką chłopców  
z piastowskiego lotniska.

I gdy trzy miesiące temu, patrząc  
na przepiękną uroczystość pasowa-  
nia podchorążych WOSL na ofice-  
rów, spostrzegłem u stóp strzeliste-  
go pomnika bohaterów Dębina me-  
go rozmówcę sprzed trzech lat, zro-  
zumiałem, że ów młody człowiek  
dokonał wielkiej w jego życiu rze-  
czy. Potrafił, tak jak postanowił,  
zrealizować swe marzenia.

I tak powinno być. Z ludzkich ma-  
rzeń rodzą się czyny. To mocna,  
męska rzecz — umieć realizować  
marzenia, tak jak potrafił to Zenon  
Wójcik i jego towarzysze, którzy  
zaczęli swą lotniczą drogę na aero-  
klubowym lotnisku, a dziś są ofice-  
rami-pilotami naszego ludowego lot-  
nictwa.

JERZY ZARĘBSKI

Szkoly Chorążych Personelu Latającego — 17—23  
lata.

Kandydatów do szkół wyższych obowiązuje egza-  
min wstępny z zakresu szkoły średniej obejmujący:  
wiadomości o Polsce i świecie współczesnym (ustny),  
matematykę (pisemny i ustny), fizykę (pisemny), obra-  
ny język obcy (rosyjski, niemiecki, francuski lub an-  
gielski) oraz próbę sprawności fizycznej i badania  
psychotechniczne.

Do szkół chorążych posiadacze świadectwa dojrza-  
łości przyjmowani są bez egzaminu. Podlegają oni tyl-  
ko badaniom psychotechnicznym i próbie sprawności  
fizycznej. Kandydatów do szkół chorążych, poza Szko-  
łą Chorążych Personelu Latającego, posiadających wy-  
kształcenie w zakresie zasadniczej szkoły zawodowej  
lub równorzędnej, obowiązuje ponadto egzamin wstęp-  
ny z języka polskiego (pisemny), matematyki (pisemny  
i ustny) oraz z przedmiotu kierunkowego, zgodnie ze  
specyfiką szkoły.

Nauka w szkołach chorążych, łącznie z praktyką,  
trwa: dla absolwentów ZSZ i równorzędnych szkół  
zawodowych — 3 lata, dla posiadaczy świadectwa doj-  
rzałości — od 1 do 2 lat.

Egzaminy wstępne oraz próba sprawności fizycz-  
nej i badania psychotechniczne odbędą się: w WOSL  
— od 12 do 20 czerwca br.; w WAT — od 1 do 15  
lipca br., w pozostałych szkołach wyższych — od 6 do  
30 lipca br., w szkołach chorążych — od 4 do 7 sierp-  
nia br.

Termin składania podań wraz z dokumentami o  
przyjęcie do WAT upływa 25 kwietnia br., do WOSL  
— 30 kwietnia br., do pozostałych szkół wyższych oraz  
do Szkoły Chorążych Personelu Latającego — 15 maja  
br., do pozostałych szkół chorążych — 15 czerwca br.

Kandydaci ubiegający się do jednej z wymienionych  
tu szkół składają podania-ankiety adresowane do ko-  
mendanta wybranej szkoły za pośrednictwem wła-  
ściwego, według miejsca zamieszkania, powiatowego,  
miejskiego lub dzielnicowego sztabu wojskowego.  
Kandydaci z wojska — drogą służbową za pośrednic-  
twem dowódcy jednostki, w której pełnią służbę.  
Szczegółowe informacje oraz formularze podań-ankiet  
uzyskać można w terenowych sztabach wojskowych  
lub w sztabach jednostek wojskowych.



# Z LOTNICZEGO PODWÓRKA

● **DLA UCZCZENIA** 500 rocznicy urodzin Mikołaja Kopernika, Zarząd Główny Polskiego Towarzystwa Astronomicznego podjął akcję tworzenia w kraju ludowych obserwatoriów i planetariów, które mają m.in. popularyzować wiedzę o wszechświecie. Każdy z takich obiektów ma mieć kopułę obserwacyjną, wyposażoną w lunetę i teleskop do obserwacji zjawisk na niebie oraz sztuczne niebo do wyświetlania filmów. Pierwszy tego rodzaju obiekt powstał już w maju ub.r. w Parku Słazica w Częstochowie. Inne powstają m.in.: na Kamienniej Górze w Gdyni, w Cieplicach koło Jeleniej Góry, na wzgórzu Szydłówek w Kielcach, w Parku Przyjaźni na Cytadeli w Poznaniu, na wysokim brzegu Wisły w Toruniu, na Wzgórzu Partyzantów we Wrocławiu, na Górze Chełm w Myślenicach, we Fromborku i w Białymstoku.

● **JAK PODAL** „Żołnierze Wolności”, racjonalizator Wojsk Lotniczych, kpt. inż. Stanisław Skrzek, zgłosił projekt wprowadzenia w samolocie szkolno-treningowym TS-11 „Iskra” dodatkowej busoli magnetycznej KI-13, która stosowana być może łącznie z busolą indukcyjną GIK-2. Busola KI-13 została zamocowana w pierwszej kabine „Iskry”.

● **II OPOLSKI Rajd Pilotów i Dziennikarzy**, który w dniach 23-25 kwietnia br. przebiegał będzie szlakiem walk o wyzwolenie Opolszczyzny, wzbudził duże zainteresowanie. Patronat nad imprezą objął Zarząd Okręgowy Związku Bojowników o Wolność i Demokrację w Opolu, a na czele Komitetu Organizacyjnego stanął prezes ZO ZBoWiD pikt mgr Benedykt Cader.

● **W TRAKCIE** organizacji znajduje się na Rzeszowszczyźnie Instytut Lotniczy i Mechaniki Precyzyjnej.

● **W PIĄTYM** z kolei plebiscycie „Życia Radomskiego” na najlepszego sportowca Radomia w roku 1969, trzecie miejsce zajął reprezentant aeroklubu — Jerzy Żyła. Ten 20-letni wicemistrz Polski w skokach spadochronowych (juniorów), członek zespołu drużynowego mistrza kraju i triumfator zawodów spadochronowych Ziemi Kieleckiej — jest słuchaczem Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. J. Krasieńskiego w Dębnie. Po raz pierwszy w popularnym na terenie miasta plebiscycie tak wysoką notę zdobył skoczek i w ogóle — reprezentant aeroklubu. (ram)

● **PONAD** 3,2 tys. godzin wylateli w ubiegłym roku piloci samolotów i szybowców Aeroklubu Łódzkiego. Tylko piloci LPW II stopnia, przechodzący przeszkolenie na łódzkim lotnisku, wylateli 701 godzin. Szybownicy spędzili w powietrzu 1712 godzin. Przebyli oni trasę o łącznej długości 16 370 km, w tym 8 687 km po trasach zamkniętych. Łódzcy spadochroniarze wykonali 1 578 skoków. Ustanowili trzy rekordy krajowe. Tegoroczny sezon skoków zakończyli treningiem do zawodów zimowych w Jeleniej Górze. Skakali z pokładu „Gawrona” wprost w dwumetrową głębokość zaspy śnieżnej pokrywającej łódzkie lotnisko. (kt)

● **NAJMEŁDSZY** w kraju aeroklub — Aeroklub Zagłębia Międzyzłowego w Lubinie — dokonał 25 stycznia br. podsumowania swej dwuletniej działalności na drugim walnym zgromadzeniu. W tym okresie piloci tego klubu wykonali 3 tysiące lotów i wylatali ponad 1 800 godzin. Szybownicy przelecieli 13 tysięcy

km, z tego 6 tys. km po trasach zamkniętych; zdobyli 19 srebrnych odznak, 1 złotą i 3 diamenty. W Calorocznych Zawodach Szybowcowych o memoriał R. Bitnera uzyskali ponad 100 tys. pkt. Spadochroniarze wykonali 1 400 skoków z samolotów. Ponad 200 modelarzy skupionych jest w czterech modelarniach Lubli, na i Legnicy.

● **W KONKURSIE** na wspomnienia wojenne pod hasłem „Pamięci pokoleń”, ogłoszonym przez Związek Bojowników o Wolność i Demokrację oraz redakcję tygodnika „Walka Młodych”, pierwszą nagrodę zdobył nasz redakcyjny kolega — Jerzy Zarębski. Gratulujemy sukcesu odniesionego w silnej i licznej konkurencji (na konkurs wpłynęło 58 prac, z kraju i zagranicą).

● **MIESIĘCZNIK** Ligi Obrony Kraju „Mały Modelarz” opublikował w numerze styczniowym (I/1970) plan kartonowy modelu samolotu myśliwskiego PZL P-11c. Opracowanie graficzne i opisowe modelu — Bohdan Wasiaś (Łódź). Cena egz. 4,50 zł.

● **W XV KONKURSIE** plebiscycie „Gazety Białostockiej” i WKKiFT na 10 najlepszych sportowców Białostoczan w roku 1969 na dziesiątym miejscu uplasował się pilot-instruktor Aeroklubu Białostockiego — Bogdan Ślania.

● **ZNANY** pilot-instruktor Jerzy Derkowski, pracujący aktualnie na Wybrzeżu Gdańskim, obecny był m.in. wśród uczestników spotkania ludzi dobrej roboty, jakie odbyło się w lutym br. w gdańskim Ratuszu Staromiejskim. Był on jednym z 275-osobowej grupy osób, których osiągnięcia zbiorowe i indywidualne zasłużyły na miasto dobrej roboty i zostały sponularyzowane na łamach „Dziennika Bałtyckiego” i „Głosu Wybrzeża”. W spotkaniu uczestniczył członek Biura Politycznego KC, i Sekretarz KW PZPR w Gdańsku — Stanisław Kościelak.

● **DYREKTOR** PLL LOT, mgr inż. Włodzimierz Wilański przebywał w Wiedniu, gdzie przeprowadził robocze rozmowy z kierownictwem austriackich linii lotniczych AUA z którymi LOT stale rozwija współpracę.

● **W MUZEUM ZIEMI** w Warszawie otwarto w lutym ciekawą wystawę pt. „Ziemia okładana z Kosmosu”. Autorem scenariusza ekspozycji jest dr Krystyna Nawara. Na wystawie zgromadzone wiele barwnych zdjęć dokonanych przez amerykańskie statki i sondy kosmiczne. Planuje i zdjęcia dotyczące geofizyki, geologii i geografii naocześnie znanymi satelitarne osiągnięcia w dziedzinie nauki o Ziemi.

● **ZNAKOMITY** nasz skoczek spadochronowy z WKS „Orleń” Dębina, Stefan Czerwona, zajął piąte miejsce w konkursie — plebiscycie „Trybuny Mazowieckiej” przy współudziale WKKiFT oraz Zarządu Województwa Łódzkiego, na 10 najlepszych sportowców Mazowsza, Kurpi i Podlasia w 1969 roku.

● **PRZYKŁAD** trójki łódzkich modelarzy, budujących samolot amatorski, najwyraźniej pobudził do działania dalszych entuzjastów. I tak, mechanik lotniczy Kazimierz Olszewski z Łodzi rozpoczął budowę „wistrakowca”, który będzie mógł startować z samolotem, samochodem bądź z szybką motorówką, na wodzie. Własnym sumptem postanowił również zbudować aparat latający pewien mieszkaniec Ozorkowa. Jego jedno-miejscowa maszyna ma być śmigłowcem. Pierwsza próba



## POLSKA Z LOTU PTAKA

KOSZALIN. 25 lat temu, 4 marca 1945 r., po ciężkich walkach z Niemcami, podczas których miasto zostało zniszczone w 40%, Koszalin wrócił do Polski. Na zdjęciu: Pięknie odbudowany rynek.

Zdjęcie: J. Wendolowski

### ODZNACZENIA DLA ZASŁUŻONYCH

#### W AEROKLUBIE PODKARPACKIM W KROŚNIE

Na posiedzeniu Zarządu Aeroklubu Podkarpackiego przewodniczący Prezydium PRN w Krośnie, Franciszek Krupiański, dokonał dekoracji odznaczeniami państwowymi zasłużonych działaczy i pracowników aeroklubu.

Złoty Krzyż Zasługi otrzymali: TADEUSZ CZYSTAW i ZBIGNIEW SZUBER;

Srebrny Krzyż Zasługi otrzymali: MIECZYSLAW NITKA i HENRYK SELWA;

Brązowy Krzyż Zasługi otrzymali: STEFAN CHMURA, STANISŁAW HAJDUK i JERZY MARKIEWICZ.

#### W ZARZĄDZIE RUCHU LOTNICZEGO I LOTNISK KOMUNIKACYJNYCH W WARSZAWIE

Z okazji 25-lecia wyzwolenia stolicy, za usługi dla Warszawy odznaczeni zostali: Złoty Krzyż Zasługi otrzymał TADEUSZ TEKIELI — starszy radiomechanik; Brązowy Krzyż Zasługi otrzymał JANUSZ GUZOWSKI — elektromechanik.

#### UWAGA SZYBOWNICY!

#### LISTA UCZESTNIKÓW I I LIGI W 1970 R.

Dział Szkolenia ZG APRIL ustalił już — na podstawie wyników sportowych, uzyskanych w ubiegłym roku oraz członkostwa Kadry Narodowej — listy uczestników tegorocznych lig szybowcowych.

**I LIGA:** Szybowcowa Kadra Narodowa, Andrzej KMIOTEK (Aeroklub Warszawski), Henryk MUSZCZYŃSKI (Ostrowski), Julian ZIOBRO (Podkarpacki), Jerzy POPIEL (Wrocławski), Rajmund JAKOB (Poznański), Franciszek KĘPKA (Bieleńsko-Bialski), Mirosław KRÓLIKOWSKI (Warszawski), Edward SOSNOWSKI (Pomorski), Edward MAKULA (Śląski), Jan WRÓBLEWSKI (Bydgoski), Jerzy ADAMEK (Warszawski), Pelegia MAJEWSKA (Warszawski), Adela DANKOWSKA (Poznański), Lucyna KRZYWONOS (Warszawski), Kazimierz GORZKIEWICZ (Gdański), Stanisław KLUK (Stalowowolski), Edward POPIOLEK (Krakowski). Piloci z Krajowych Zawodów Szybowcowych 1969 (II ligi): Janusz WASILEWSKI (Wrocławski), Marian LUSZPIŃSKI (Wrocławski), Janusz GOGALA (Wrocławski), Wiktor SZNUROWSKI (Warszawski), Marek PAWLUK (Warszawski), Tadeusz MIKOŁAJCZYK (Wrocławski), Krzysztof WŁODARZEWICZ (Warszawski), Maria POPIOLEK (Krakowski), Ryszard PAŁCZYŃSKI (Grudziądzki), Eugeniusz FUCHS (Świdnicki). Piloci z Calorocznych Zawodów Szybowcowych 1969 r.: Franciszek SZACHEWICZ (Warszawski), Jerzy GOZDZ (Ostrowski), Jan MADEJCZYK (Warszawski), Edmund JANOWSKI (Pomorski), Edward PRZYBYLSKI (Ostrowski), Piotr SZCZEPAŃSKI (Warszawski), Franciszek NIECHWIEJCZYK (Śląski), Tadeusz DUNOWSKI (Warszawski), Antoni SCHABOWSKI (Rzeszowski), A. JEŚMANOWICZ (Pomorski).

**II LIGA:** Piloci z Szybowcowych Mistrzostw Polski (I ligi): Adam WITEK (Kielecki), Wojciech MOZDYNIWICZ (Ta-

trzański), Jerzy MICHAŁSKI (Warszawski), Ludwik MEROŁO (Bydgoski), Stanisław MARLIŃSKI (Radomski), Gromosław CZEMPIŃSKI (Poznański), Alfred BZYL (Bydgoski), Zenon SKOLSKI (Jeleniogórski), Jerzy DYCKOWSKI (Lubelski), Bogdan JOZWIŃSKI (Radomski). Piloci z Calorocznych Zawodów Szybowcowych: Józef GÓRECKI (Pomorski), Tomasz KAWA (Podhalański), Mirosław NALEPA (Rzeszowski), Adam ZIEBA (Stalowowolski), Andrzej KALINOWSKI (Pomorski), Marek KOCHANOWSKI (Gdański), Maksymiliana PASZYC (Wrocławski), Zdzisław PŁATKOWIAK (Poznański), Waldemar RATAJCZAK (Poznański), Franciszek ROŻAŃSKI (Bydgoski). Piloci z Eliminacyjnych Zawodów Szybowcowych (III ligi): Michał SIEKIERZYŃSKI (Warszawski), Andrzej BAŃSKI (Warszawski), Marek MAŁOLEPSZY (Częstochowski), Marek MOSZCZYŃSKI (Wrocławski), Irena KOSTKA (Gdański), Czesław ZALEWSKI (Białostocki), Marian WOJDA (Krakowski), Włodzimierz CHABAŃSKI (Wrocławski), Ryszard JĘDRZEJSKI (Kujawski), Władysław KOŚLICKI (Bydgoski), Zbigniew NOSZCZYK (Lubelski), Andrzej RING (Podkarpacki), Tadeusz ZASEPA (Częstochowski). Pilotki z Krajowych Zawodów Kobiet: Zofia GADOMSKA (Warszawski), Halina KUBERSKA (Łódzka), Halina RYŃKIEWICZ (Warszawski). Pilotki z Calorocznych Szybowcowych Zawodów Juniorów: Czesław BEDNARSKI (Częstochowski), Stanisław WITEK (Wrocławski). Pilotki rezerwowi z Calorocznych Zawodów Szybowcowych: Mieczysław PRZYBYLSKI (Wrocławski), Włodzimierz CHMIELEWICZ (Warszawski), Józef SALWA (Kielecki), Lech JAWORSKI (Radomski), Wojciech KNYŻ (Warszawski).

Uwaga: Jeżeli z jakichkolwiek przyczyn któryś z pilotów zrezygnuje z udziału w Mistrzostwach Polski, to na jego miejsce wejdzie zawodnik zakwalifikowany do II ligi z Calorocznych Zawodów Szybowcowych. Na zwolnione miejsce w Krajowych Zawodach Szybowcowych wejdzie pilot rezerwowi zakwalifikowany z memerialu.

wypada jednak dość niefortunnie. Przywiązany stalową liną do trzepaka stojącego na placu między dwoma blokami nowego osiedla, amatorski śmigłowiec wprawdzie uniósł się w powietrze, ale po kilkunastu sekundach runął na ziemię. Na szczęście, konstruktor aparatu przewidział

taką możliwość i nie zajął miejsca w kabine. Uważa on, że po odbudowie śmigłowca i usunięciu pewnych wad konstrukcyjnych, będzie mógł na nim latać. Budowniczość „Przeglądu” informują, że ich maszyna będzie gotowa do startu wiosną br. W tej chwili konstruktorzy wzmac-

niali kadłub i skrzydła laminatami z włókna sztucznego.

● **W WIEKU** 62 lat zmarł w Warszawie Jerzy Czupryna, długoletni pracownik PLL LOT; uczestnik Powstania Warszawskiego, działacz ZBoWiD. Odznaczony m. in. Krzyżem Partyzanckim.



# Którędy dalej?

**S**ZYBOWNICTWO to dyscyplina sportowa, dziedzina techniki lotniczej, gałąź wiedzy oparta o zdobycze wielu nauk. Sport szybowcowy, patrząc od strony ludzi, stanowi cenną bazę przyszłych kadr lotnictwa zawodowego, jest dobrym relaksem dla osób pracujących oraz stwarza korzystne warunki do kształtowania pozytywnych cech charakteru u zainteresowanej młodzieży. Widać z tego, że społeczne znaczenie szybownictwa jest niebagatelne.

Dlatego warto zastanowić się, jaka będzie najbliższa przyszłość szybownictwa, jakie rysują się przed nim perspektywy w naszej krajowej akali oraz w ogóle na świecie. Wprawdzie mówiąc o tym, co będzie za ileś tam lat, wkraczamy z konieczności w futurologię i uwagi mogą czasem zakrawać na fantazję. Bez śmiałego wszak wybiegania w przyszłość, bez dalekowzrocznego spojrzenia w lata choćby osiemdziesiąte, jeśli będziemy zająć tylko sprawy bieżące, to z pewnością — prędzej czy później — utracimy kontakt z czołową światła. Zjawisko takie, na przykład, obserwujemy obecnie w zakresie stosowania mas plastycznych w konstrukcjach szybowcowych. A przecież, co z satysfakcją można podkreślić, dotychczas Polacy wnieśli pokątny wkład w rozwój latania bezsilnikowego.

Należy więc dołożyć starań, abyśmy — myśląc o pilotach, konstruktorach, działaczach i teoretykach — nadal wytyczali drogę rozwoju światowego szybownictwa, dyskontując to przodownictwo w rezultatach sportowych oraz ekspansję sprzętu. Do tego jednak, aby można było się zająć działaniem przyszłościowym, konieczne jest oderwanie się od kołowrotka: mistrzostwa — zawody — zawody — mistrzostwa. Nie można rozpatrywać wszystkiego pod kątem „wygrać — przegrać”. Braku inicjatywy i perspektywicznego myślenia w żadnym też wypadku nie usprawiedliwia trudna aktualnie sytuacja sprzętowa. Popatrzmy więc bliżej na niektóre problemy szybownictwa.

## ROZWÓJ CZY REGRES?

**N**A pytanie to, dotyczące światowego szybownictwa, odpowiedź jest łatwa i jednoznaczna — rozwój. W większości krajów — według oficjalnej statystyki FAI — liczba pilotów szybowcowych i sprzętu rośnie. Okres prosperity przeżywają również wytwórnie szybowców w krajach zachodnich. Akcje tych wytwórni stale są w cenie.

Upraszczać nieco zagadnienie można powiedzieli, że w krajach wysoko uprzemysłowionych Europy zachodniej szybownicy dzielą się na dwie zasadnicze grupy. Młodszych, którzy umożliwiają latanie w przewidywaniu jej późniejszego zainteresowania służbą wojskową oraz prywatni posiadacze, którzy szybowce posiadają podobnie jak jachty czy motorówki, aby wolne chwile spędzać z dala od zgiełku.

W naszym kraju latanie szybowcowe jest bezpłatne dla wszystkich. Zrozumiałe więc, że ograniczone środki finansowe pochodzące ze źródeł społecznych stwarzają bariery ilościowe. Gospodarczy rozwój Polski, stale rosnący dobrobyt jej obywateli pozwala przypuszczać, że i u nas w przyszłości powiększy się grono osób latających na szybowcach dla przyjemności. Można przewidywać, że nim dojdziemy do prywatnych szybowców, będą istniały różne formy przejściowe — na przykład własność zakładów pracy, organizacji społecznych itp. Ograniczone aktualnie środki finansowe, przeznaczone przez władze

państwowe na szybownictwo, stawiają działaczy lotniczych w naszym kraju przed zasadniczym problemem, którego prawidłowe rozwiązanie pozwoli na rozwój latania bezsilnikowego. Problem ten stanowi

## MAKSYMALIZACJA EFEKTÓW PRZY STAŁYCH NAKŁADACH

**L**ATANIE szybowcowe ze zrozumiałych względów jest kosztowne, ale nakłady niezbędne dla jednogodzinnego lotu mogą być znacznie zróżnicowane. Uwidoczniły to prowizoryczne wyliczenia prowadzone w ZG APR. Okazało się, że mamy kluby tanie i drogie. Wszystkimi znanymi są przedsięwzięcia zmierzające do potania latania szybowcowego. Takie słuszne pociągnięcia stanowiło na przykład wprowadzenie procentowego wskaźnika, porównującego stosunek liczby godzin wylatanych na samolotach na rzecz sekcji szybowcowej z czasem, który przebywały w powietrzu same szybowce. Do wyczerpania możliwości jednak w obniżaniu kosztów latania jest, moim zdaniem, jeszcze daleko, przy czym zadania w tym zakresie stoją przed wszystkimi — pilotami, instruktorami, działaczami klubowymi i szczeblu centralnego, konstruktorami oraz producentami sprzętu. Sprawami tymi, z racji ich ważności, zajmujemy się szczegółowo przy omawianiu poszczególnych zagadnień. Zaczniemy od tak często przejawiającej się ostatnio kwestii, jaką niewątpliwie jest

## SPRZĘT

**N**A ostatnim Krajowym Zjeździe Aeroklubu PRL w wypowiedziach delegatów terenowych wiele było utyskiwań na temat tragicznej sytuacji sprzętowej. Istotnie, szybowców mamy niewiele i liczba ich ma tendencję spadkową. To prawda. Z drugiej jednak strony łatwo można się przekonać, że piloci i działacze klubowi z reguły nic nie robią w kierunku poprawy tego stanu rzeczy. Czy to jest możliwe? Jeszcze jak! Oto, na przykład, z winy pilotów każdego roku co najmniej kilkanaście szybowców ulega kaskadzie w wypadkach. Tracimy w ten sposób kilka tysięcy godzin lotu. A do tego dochodzi jeszcze znaczna liczba uszkodzeń, które również na jakiś czas eliminują maszyny z eksploatacji, skracają ich żywotność, obciążają kosztami remontów. Oczywiście sprawy wypadków mają liczne usprawiedliwienia, ale analiza każdego niemal wypadku lotniczego wykazuje, że bardzo łatwo można było go uniknąć.

Pożyteczna jest akcja przedłużania resursów szybowców. Przy ocenie ich stanu technicznego decyduje prawidłowość eksploatacji. I tu znowu pytanie pod adresem pilotów — ilu z nich właściwie zabezpiecza maszynę w terenie, chowa szybowiec przed deszczem w stodole, zachowuje wszystkie zasady prawidłowego demontażu, starannie przygotowuje lądowisko dla samolotu?

W czasie mistrzostw świata w Lesznie żalowałem, że tak nieliczni nasi szybownicy mogli popatrzeć, jak piloci z krajów zachodnich, ludzie zazwyczaj bogaci, godzinami, przy pomocy rodziny, szlifują skrzydła swoich orczyków. A w ilu klubach u nas zorganizowana jest tzw. praca na sprzecz?

Ogromną rolę w zachowaniu bezpieczeństwa lotów i właściwej gospodarce sprzętem mają instruktorzy. Powinni oni dobrze rozumieć swoje obowiązki w tym zakresie. Ot choćby istnieją w klubach szybowce kończące swój żywot — na przykład „Jastrzębie”. Latanie na nich jest praktycznie za darmo, bo i tak zostaną skasowane.

Tymczasem bywa, że wykonają w ciągu roku jedynie oblot w celu nadania klasy...

Kiedy mowa o sprzecz, wszystkie spojrzenia kierują się na Bielisko, skąd wyfrunęło w świat wiele interesujących konstrukcji. Ostatnio wszystkich nas pasjonowała „Kobra”. Otóż ta „Kobra” już jest, pora więc postawić zasadnicze pytanie — co dalej? Jakiego typu szybowce są nam potrzebne, jaka technologia, jakie materiały są najbardziej przyszłościowe. Obecnie światową modę opanowały tworzywa sztuczne. Czy słusznie? Jeśli tak, to trzeba technologię ich opanować jak najszybciej. A jeśli nie, to gdzie szukać dalej? Większość opinii zgodnie dyskwalifikuje drewno, może więc metal? Zastosowane bowiem przez Schredera wypełnianie „ulowe” pozwala na znaczne wydłużenie skrzydeł przy dobrej wytrzymałości. W ciągu ostatnich piętnastu lat doskonałość szybowców podwoiła się. Czy nie należy więc już myśleć o doskonałości 60 i więcej? Wprawdzie o „Pliszce” i „Kormoranie” słuch zaginął, ale, sądząc choćby po doświadczeniach czechosłowackich z „Bianikdem”, produkcja szybowca metalowego, zwłaszcza przy dużej serii, może być bardzo opłacalna. Bo przecież potrzebne nam są nie tylko superorczyki, ale również dwumiejscowy szybowiec szkolny.

Zgodnie z założeniami całej gospodarki, nasze szybowce muszą stanowić standard światowy, a jednocześnie być tanie. Niskie koszty jednostkowe osiada się przy produkcji wielkoseryjnej — stąd wniosek, że tylko taka jest opłacalna. Ponieważ potrzeby krajowe są ograniczone, należałoby tym szybowcom zapewnić zbyt za granicą (na przykład w ramach uzgodnień RWPG).

Przy ustalaniu perspektywicznego planu produkcji szybowców konieczne jest rozpatrzenie wszelkich koncepcji ze względów szkoleniowych i ekonomicznych. A różnych koncepcji jest wiele. Oto, na przykład, interesująca jest propozycja, by po przeniesieniu większości remontów do klubów moc produkcyjną LZN-ów przeznaczyć na



Wyżej: Edvard Makula — b. mistrz świata i czołowy teoretyk szybownictwa i technik Mieczysław Wilczak (z prawej) — „podpora” ekip startujących za granicą. Niżej: H. mistrz świata Jan Wróblewski ogląda swojego „Zefira”, na którym wykonał szereg efektywnych przelotów.  
Zdjęcie: J. Pomianowski (3)



U dołu: Były wicemistrz świata Franciszek Kępa, ma — obok Makuli i Wróblewskiego — reprezentować barwy biało-czerwone w Marlie.  
Zdjęcie: J. Michalski







„Peka”.

Zdjęcie: St. Jaśko

budowę tanich i prostych zestawów. Z zestawów tych piloci i konstruktorzy - amatorzy budowali w klubach — pod nadzorem mechaników i KCSP — szybowce do treningu. Dodajmy, że obecnie działalność LZN-ów można by zintensyfikować.

W ramach centralnej gospodarki sprzętem należałoby rozważyć możliwość „delegowania” szybowców w okresie wakacji do szkół. Intensywność wykorzystania sprzętu jest tam większa, ludzie są na miejscu i jeśli jest ich więcej niż szybowców — po prostu tracą bezpowrotnie swój czas i możliwości podwyższenia kwalifikacji. Wsłitek klubów zaś w tym czasie powinien głównie skierowany być na szkolenie. Przykład dobrej troski o wykorzystanie sprzętu dały Aeroklub Wrocławski i CS Leszno, z którego w okresie mistrzostw Polski przeniesiono szybowce treningowo-wyczynowe do Wrocławia i tam wykorzystano je w pełni na zawodach lokalnych.

Obok szybowców istotną rolę odgrywa osprzęt i urządzenia startowe. Wyciągarki będące w aeroklubach zbliżają się do końca swoich możliwości. Dysponujemy obecnie znakomitym silnikiem wysokoprężnym produkowanym na licencji Leylanda, czy nie należałoby go wykorzystać w nowo skonstruowanej wyciągarce?

Przyrządy pokładowe produkcji PZL jeszcze przed dwoma laty w Lesznie na SMS cieszyły się powodzeniem. Istotnie niektóre przyrządy znajdowały się na poziomie światowym. Niestety, w ostatnim czasie pojawiło się za granicą wiele nowych przyrządów elektrycznych, przełączających itp. U nas zaś nadal wyposażamy szybowce tak jak przed dziesięciu laty. Pierwszą pomyślną wieścią jest podjęcie prac dyplomatycznych na Politechnice Warszawskiej, poświęconych nowym przyrządom szybowcowym. Smutnie jednak może brak ambicji producenta, bowiem stać go na uruchomienie nowoczesnych przyrządów szybowcowych. Nie znaleźli poparcia amatorscy konstruktorzy „kominoszków”, a jest to z pewnością kierunek rozwojowy i przyszłościowy.

#### SZKOLENIE

**W** tym roku Aeroklub PRL wprowadził cenną innowację do szkolenia szybowcowego, polegającą na ograniczeniu ilości uczniów na rzecz jakości. Jest to słuszne pociągnięcie, bowiem do-

tychczas młody szybownik po pierwszym obozie pozostawał sam wobec wszystkich przeciwności losu na najtrudniejszym etapie rozwoju. W rezultacie znaczny odestek wyszkolonych pilotów był eliminowany z lotnictwa nie tyle przez brak uzdolnień, ile możliwości czasowe. Pozostawali najwytrwalsi. Obecnie kandydat na szkolenie szybowcowe w ciągu jednego roku, na jednym dłuższym obozie poprzedzonym kursem dochodzącym, może dojść do lotów termicznych. Od razu więc stanie się pełnowartościowym pilotem treningowym, nie stwarzającym kłopotów w organizacji lotów.

Od kilkunastu lat szkolenie szybowcowe odbywa się na dwumiejscówkach „Czaple”, do których było sporo zastrzeżeń z racji małej doskonałości, wkrótce skończą swoje rezerwy. Na czym będziemy szkolić w przyszłości? Żeby odpowiedzieć prawidłowo na to pytanie, trzeba zdać sobie sprawę, że coraz większego znaczenia w życiu całego kraju i każdego obywatela PRL nabiera czas. Przyspieszeniu musi ulec proces kształcenia pilota, do minimum trzeba zmniejszyć bezproduktywne przebywanie na lotnisku. Możliwości rozwiązania problemu szkolenia szybowcowego są rozmaite. Można do tego celu używać — tak jak dotąd — zespołu wyciągarki i szybowiec dwumiejscowy, lub wyciągarkę zastąpić samolotem, co zwiększy koszty ale i efektywność szkolenia. Istnieje też możliwość nauki pilotażu na dwumiejscowym samolocie ultralekim (robiono takie eksperymenty u nas na Piper-Cub) lub motoszybowcu i dopiero potem laszowania na szybowiec jednomiejscowy. Każda z tych metod ma swoje zalety.

Przebieg i poziom szkolenia w pierwszym rzędzie zależy od poziomu instruktora. Atrakcyjność pracy w PLL LOT pozabawiła nasze aerokluby wielu zasłużonych pracowników. W aktualnej sytuacji i na przyszłość nie można polegać na przypadku, że instruktorzy jakoś się znajdą. Trzeba znaleźć i określić drogi kształcenia kadr oraz nadać im właściwy status.

#### ZAWODY, ŚREDNI WYCZYN

**W** zakresie średniego wyczynu, możliwości rozwoju pilota wyczynowego — śmiało inicjatywy przynosiły właściwe rezultaty. Całoroczne zawody szybowcowe i system lig w pełni zdały

egzamin u nas, dzięki czemu znajdują naśladownictwo w wielu krajach. Młody zawodnik ma rozmaite drogi rozwoju swojego talentu, awansu do czołówki. System lig istnieje jeszcze zbyt krótko, aby wydać pełne efekty, ale już pozytywnie zaznaczył się w doborze uczestników mistrzostw Polski. Można tu pochwalić konsekwencję Działu Szkolenia ZG APRL w rozwijaniu systemu ligowego. W bieżącym roku do II ligi zostały zaliczone zawody juniorów, kobiet oraz „Skrzydlatej Polski” w Jeżowie. Rozszerzona zostanie baza uczestników SMP. W tej sytuacji, i słusznie, zostanie ograniczona w pewnym stopniu kwalifikacja z memoriału bezpośrednio do I ligi.

Drugą cenną innowacją tego roku jest powołanie kadry juniorów. Tą drogą przyspieszy się jeszcze bardziej awans do czołówki utalentowanych jednostek.

Organizacja średniego wyczynu zależna jest wyłącznie od pracy sekcji szybowcowej aeroklubu regionalnego. Obiektywnie rzecz biorąc, istnieją wszelkie warunki do rozwoju tego wyczynu. Dowodem tego choćby wyniki aeroklubów w Warszawie, Wrocławiu czy Toruniu. Bardzo pozytywną rolę odgrywają tu zawody regionalne, które skłaniają i organizatorów i pilotów do lepszego wykorzystania sprzętu oraz warunków termicznych.

Mistrzostwa Polski od bardzo wielu lat rozgrywamy na podobnych zasadach. Czy słusznie? Chyba nie, bowiem obserwujemy szereg niekorzystnych zjawisk. Jednym z nich jest „peletonizacja”. Przełoty na mistrzostwach odbywają się w roju szybowców i zawodnicy nie podwyższają swoich umiejętności indywidualnego, szybkiego, a bezpiecznego latania. Odbija się to potem na wynikach uzyskiwanych za granicą. Jednym ze sposobów poszarpania peletonów jest odejście od zasady monotypu. Innym, skierowanym na maksymalizację wyników, odrzucanie najsłabszej konkurencji.

Jedyny ciemny punkt w zakresie średniego wyczynu stanowią loty wysokościowe, a ściślej wykorzystanie fali — głównie tatrzańskiej. Scedowanie wszystkich obowiązków w tym zakresie na skromniutki aeroklub tatrzański, pozbawienie go jakiegokolwiek ekwiwalentu za pracę w okresie, gdy wszystkie pozostałe kluby odpoczywają, nie daje w praktyce efektów. A nie chodzi tu o loty stratosferyczne, ale o uzupełnienie wielu brakujących diamentów wysokościowych.

#### MISTRZOSTWA ŚWIATA, REKORDY

**S**ZYBOWCOWE Mistrzostwa Świata nie nabiorą prawdziwie sportowego charakteru, dopóki zachowany będzie ilościowy dobór zawodników ze wszystkich krajów. W rezultacie wielu czołowych pilotów świata z krajów takich jak NRF, Francja, USA czy Szwajcaria i Polska nie może brać udziału w walce. Wzorem mogą być eliminacje w sporcie żużlowym. Przyszłościową ideą jest wprowadzenie szybownictwa do programu olimpijskiego, co wiąże się z zastosowaniem monotypu. Przyczynkiem do tego mogłyby być mistrzostwa świata kobiet, które można by rozegrać w naszym kraju na wypożyczonych wszystkim uczestniczkom „Piratach” i to nawet już chyba w przyszłym roku.

Szybownictwo rekordy międzynarodowe powędrowały w pozaeuropejskie szerokości geograficzne. Czy możemy bronić naszych ostatnich rektów w tabelach? Jeśli tak, to tylko drogą organizowania specjalnych, kilkusobowych zgrupowań w korzystnych rejonach — na przykład Stalowej Woli lub Olsztyna. Prawidłowym jednak rozwiązaniem z punktu widzenia sportowego byłoby wprowadzenie rekordów kontynentalnych. Pozwoli to na porównanie wyników w podobnych warunkach termicznych oraz zmobilizuje te części świata (np. Australię), w których szybownictwo dopiero się rozwija.

Szansa walki o rekordy byłoby też dla naszych szybowników organizowanie wspólnych obozów z pilotami radzieckimi na terenie ZSRR. Wymiana doświadczeń, podział na odpowiednie kategorie, aby nie stwarzać atmosfery wzajemnej konkurencji, mogłyby dać pozytywne rezultaty.

★

Powyższy przegląd szybowcowych problemów nie jest ani pełny, ani wyczerpujący. Jest jeszcze wiele różnych koncepcji, wniosków, postulatów, które należałoby rozpatrzyć. To jedno. I drugi wniosek praktyczny: rozwój szybownictwa zależy od każdego z nas — pilota, konstruktora, działacza. Od naszej pracy codziennej i umiejętności sformułowania oraz realizowania programu na przyszłość.

JERZY POMIANOWSKI



**C**ZARTERY lotnicze, czyli inaczej loty wynajęte, zlecane, nieregularne, pozarozkładowe, tak pasażerskie jak towarowe lub pasażersko-towarowe, robią w świecie wielką karierę. Coraz więcej towarzystw lotniczych intensyfikuje tę formę przewozów, wychodząc naprzeciw zwiększającemu się zapotrzebowaniu na loty czarterowe. Świadczy o tym chociażby fakt, że jeżeli w dziesięcioleciu 1955—1965 przewozy pasażerów w lotach regularnych w skali światowej, wzrosły 4-krotnie, to w analogicznym okresie te same przewozy w lotach czarterowych wzrosły aż 61-krotnie. Szczególny wzrost aktywności w tym kierunku widać w lotniczych przedsiębiorstwach na zachodzie Europy.

Jak w przewozach regularnych, tak i w czarterach rodzi się coraz większa konkurencja. Walka o pasażera i fracht zmusza towarzystwa lotnicze do szukania nowych sposobów potanienia przewozów, zgodnych jednak z obowiązującymi ograniczeniami i przepisami Międzynarodowego Stowarzyszenia Przewoźników Powietrznych (IATA). Na przykład praktykowane są przewozy czarterowe wycieczek w ramach tzw. „Affinity Group”. Ryczałtowa cena takiej wycieczki obejmuje koszty transportu lotniczego oraz wszyst-



Polskie Linie Lotnicze LOT poza lotami regularnymi prowadzi także działalność czarterową. Między innymi przy pomocy lotów wynajętych przybywają do Polski niektóre z wycieczek Polonii zagranicznej. Jedną z takich wycieczek przedstawia właśnie nasze zdjęcie.

r. 856 330 pasażerów oraz 7 721 ton towarów). W liczbach bezwzględnych przewozy czarterowe LOTU wyglądają jednak bardzo skromnie i dają nam jedno z ostatnich miejsc w Europie. Dla zobrazowania tego stanu rzeczy posłużmy się danymi IATA za 1968 r. W lotach wynajętych LOT wykonał w tymże 1968 r. 2,4 mln tonokilometrów pracy przewozowej (ale w 1969 r. już 3,6 mln); Finnair — 1,7; JAT — 5,0; Austrian Airlines — 8,4; CSA — 18,0; Lufthansa — 33,2; Air France — 54,9; KLM — 71,4.

Kogo i co LOT przewozi w lotach wynajętych? Od kilku lat LOT przewozi i odwozi ok. 1 000 dzieci Polonii zagranicznej, które spędzają wakacje w Polsce. W połączeniu z innymi towarzystwami LOT zajmuje się przewozami, na trasach europejskich, turystów z Polonii amerykańskiej i kanadyjskiej. Z LOT-owskich czarterów korzystają grupy zagraniczne. W 1969 r. przewieziono takie grupy m. in. z Kopenhagi do Krakowa oraz z Włoch do Polski. Często z usług LOTU korzysta zespół Filharmonii Narodowej. Londyn, Bruksela, Bukareszt — to miasta, do których m. in. podróżował zespół. W 1968 r. do Bazylii wynajęła samolot Wielka Orkiestra Symfoniczna PR. W grudniu 1969 r. na mecz do Głogow czarterowy Il-18 zawiózł drużynę Górnik Zabrze. Stałymi kontrahentami PLL LOT są „Hartwig” i „Orbis”. W 1969 r. tylko dla „Orbisu” lotowskie samoloty wykonały ponad 30 lotów, a na rok bieżący

planuje się 3-krotny wzrost tej liczby. LOT pośredniczy w wymianie studenckiej między polskim „Juventurem”, a francuskim biurem podróży „CCCS”. Z czarterów LOTU korzysta wreszcie cały szereg central handlu zagranicznego, jak „Polmot” (części z Włoch do Polskiego Fiatu), „Skórimpex” (skóry na aukcje w Londynie), „Metronex” (komputery z Anglii), „Animex” (ciepła do Belgii i Włoch, mięso do Libii) i inne. Dodać warto, że niejako specjalnością LOTU są przewozy zwierząt: od narybku węgorza, poprzez raki, aż do wspomnianych już tu cieliąt.

Wydawać by się mogło, że ten szeroki, a przecież jeszcze nie w pełni wymieniony, wachlarz usług budzić powinien pełny optymizm. Przypomnijmy jednak mające pewną tradycję przewozy turystów z Polski do Bułgarii, Rumunii, Jugosławii i z powrotem. W 1969 r. do Bułgarii samoloty czarterowe LOTU przewiozły 4 tysiące turystów. Lepszy pod tym względem był rok 1966, w którym przewieziono następujące ilości turystów: do Bułgarii i z powrotem — 6 055, do Jugosławii — 2 509, do Rumunii — 457. Nie sięgamy daleko i porównajmy te liczby z ilością turystów przewiezionych przez naszych sąsiadów. W 1966 r. z NRD do Bułgarii przewieziono w lotach wynajętych 81,1 tys., a do Rumunii — 39,2 tys. turystów. Z Czechosłowacji natomiast: do Bułgarii — 36,8 tys., a do Rumunii — 6,6 tys. turystów. Porównanie mówi samo za siebie.

Nie pragniemy negować oczywiście postępów LOTU w zakresie przewozów czarterowych. Są one znaczne, jeśli się weźmie pod uwagę możliwości naszego przewoźnika powietrznego. Świadczy też o tym wykonanie przez LOT planu lotów wynajętych na 1969 r. W celu wykonania zwiększonych zadań w 1970 r. jeden z samolotów Il-18 przystosować ma się nawet do przewozów wyłącznie towarowych. Z myślą o nowych zadaniach zwiększa swój wysiłek służba handlowa i techniczna przedsiębiorstwa.

Jeśli jednak chcemy rozwijać czartery, a chyba warto ze względu na ich przydatność społeczną oraz ogromne możliwości wielkich, często dewizowych zysków, powinniśmy skończyć z praktykowanymi obecnie półśrodkami. Potrzebny jest m. innymi odpowiednio przygotowany do lotów czarterowych tabor lotniczy; odpowiednio rozbudowana, operatywna służba informacyjna i handlowa; stosowanie nowoczesnych sposobów i metod, praktykowanych szczególnie w przewozach towarowych (konteneryzacja, szybki, zmechanizowany załadunek i wyładunek towarów oraz transport naziemny, itp.); duże i odpowiednio wyposażone pomieszczenia magazynowe (a w przyszłości może nawet specjalny port towarowy?) i inne.

Warto, jako że czartery przynoszą tylko zyski.

HENRYK KUCHARSKI

Loty czarterowe służą też do coraz liczniejszych przewozów frachtu (towarów).

Zdjęcia: Marian Kobrzyński



kich usług turystycznych na miejscu.

Czartery mają wiele zalet: przewożą pasażerów lub fracht bezpośrednio do miejsca przeznaczenia najkrótszą drogą, bez międzylądowań (poza ewentualnymi, w praktyce bardzo rzadkimi, lądowaniami w celu uzupełnienia paliwa), a więc i w najkrótszym czasie; zapewniają wygodę i szybkość; dzięki kompletność pasażerów i pełnym ładowniom przynoszą towarzystwom lotniczym ogromne zyski. Pozwalają przy tym pełniej, a więc bardziej ekonomicznie, wykorzystać samoloty w ciągu doby.

Korzystają z tej formy przelotów przede wszystkim wycieczki (stwarza to olbrzymie możliwości w zakresie obsługi turystów), zespoły artystyczne (wraz z instrumentami, strojami, dekoracjami), ekipy sportowe oraz ich kibice i wiele innych. Nieocenione usługi oddają czartery przy przewozach towarów, głównie produktów łatwych psujących się, żywych zwierząt itp.

Wśród towarzystw zainteresowanych czarterami jest oczywiście również LOT, który w 1969 r. ok. 10—12 procent przewozów wykonał właśnie przy pomocy lotów zlecanych (LOT przewiózł łącznie w 1969



# INDYJSKA DROGA W KOSMOS

Zorganizowanie w Indiach w roku 1962 narodowego komitetu do badania przestrzeni kosmicznej przy departamencie energii atomowej zapoczątkowało właściwe prace związane z badaniami kosmicznymi. W pierwszym rządzie postanowiono założyć stały ośrodek sondażu rakietowego. Wybór padł na miejscowość Thumba, położoną bardzo korzystnie, bo w pobliżu tak zwanego równika geomagnetycznego, gdzie jest najintensywniejsze pole magnetyczne (dokładnie leży ono między Indiami i Borneo), a zatem panują idealne warunki do prowadzenia badań fizycznych związanych z atmosferą Ziemi.

Obecnie w Thumba, które stało się międzynarodowym ośrodkiem sondażu rakietowego, trwają rozliczne prace naukowo-badawcze prowadzone przez uczonych indyjskich.

Thumba jest małą osadą rybacką i do niedawna była to oaza ciszy i spokoju. Z chwilą powstania ośrodka przybyło tu sporo zabudowań, wzniesiono ponad 30 m wysokości wieżę meteorologiczną, masywne budowle chroniące rakiety i ma-

teriały pędne oraz fundamenty utrzymujące wyrzutnie różnych typów. 11 października 1962 roku Indie zawarły umowę z NASA na temat współpracy naukowo-badawczej. Uzyskano odpowiednie wyposażenie telemetryczne, wyrzutnie, komputery i cały sprzęt niezbędny do prowadzenia sondażu. Francuskie centrum badań kosmicznych dostarczyło stację radiolokacyjną, wyposażenie fotograficzne i wyrzutnie dla rakiet typu „Centaure” (cały system). Związek Radziecki przekazał ośrodkowi w Thumba śmigłowiec Mi-4 do odzyskiwania aparatury pomiarowej i prac transportowych oraz elektryczną maszynę do liczenia typu „Mińsk - 2”. Pierwsze wyposażenie, w tym spektrometry masowe, rakiet startujących z Thumba również było darem ZSRR.

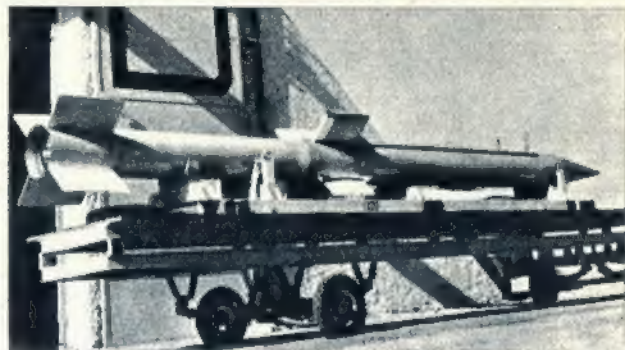
W końcu listopada 1963 roku jedna z pierwszych rakiet typu „Nike - Apache” wystartowała z Thumba, unosząc na swym pokładzie zasobnik francuski z ładunkiem sodu. Obłok sodowy wyrzucano na wysokości od 60

do 150 km, śledząc jego przemieszczanie, a zatem i kierunki górnych wiatrów, temperaturę, zaburzenia i inne właściwości atmosfery. Obłok sodowy fotografowany był z czterech punktów obserwacyjnych przy użyciu odpowiedniego sprzętu (kamery Kodak K-29). Następne sondaże, prowadzone przy wykorzystaniu tych samych typów rakiet amerykańskich, miały na celu określenie położenia ładunków elektrycznych w okresie minimalnej aktywności Słońca (w 11-letnim cyklu). Wkrótce nastąpiły starty rakiet wyposażonych w aparaturę astronomiczną, a badania prowadzono przy współpracy uniwersytetów amerykańskich.

Po otrzymaniu z Francji dwóch dwustopniowych rakiet typu „Centaure” wkrótce zakupiono licencję, umożliwiającą budowę tych doskonałych pojazdów rakietowych w centralnych zakładach pod Bombajem. Pierwsza rakiet „Centaure” całkowicie wyposażona w aparaturę pomiarowo-badawczą wykonaną w Indiach wystartowała z Thumba dnia 20 kwietnia 1965 roku.



Międzynarodowy ośrodek sondażu rakietowego w Thumba. U góry — stacja radiolokacyjna, poniżej — krajobraz terenu startów z wyrzutnią małych rakiet typu „Judi-Dart”. Na dole — francuska rakietka typu „Centaure” na wosle transportowym.



Powyżej — przenośna, mała wyrzutnia indyjskiej rakietki sondażowej typu „Rohini” RH-75, w ośrodku Thumba. Z prawej — oryginalna rakietka RH-75.



Niezależnie od prowadzenia sondaży przy pomocy rakiet obcych i budowanych z licencji, rozpoczęto doświadczenia z konstrukcjami własnymi. I tak w centrum naukowo kosmicznym i technologicznym zbudowano prototyp jednostopniowej rakiety „Rohini-RH-75”. Pierwszy start tej rakiety nastąpił w dniu 20 listopada 1967 roku. Uniosła ona jedynie makietę wyposażenia badawczego. W dalszej wersji rozwojowej RH-75 ma stać się pojazdem dwustopniowym, umożliwiającym uniesienie ładunku użytecznego na wysokość około 250 km. Prowadzone są również prace — o czym pisze między innymi Hormuz P. Mama w czasopiśmie „Spaceflight” — nad rakieta nośną dla sztucznych satelitów, podobną w założeniu do amerykańskiej typu „Scout”. Rakieta „Rohini” wykonał zespół kierowany przez dra Y. Janardana Rao.

A oto jeszcze nieco informacji o pracach związanych z badaniami przestrzeni kosmicznej.

Od 1959 roku w Hayderabadzie prowadzone są sondaże przy użyciu balonów meteorologicznych. Ponad 100 takich balonów wypuszczono z aparaturą

do pomiaru promieniowania kosmicznego. Inicjatorem badań jest dr Homi J. Bhabha. W Ahmedabadzie znajduje się ośrodek odbiorczy sygnałów z pokładu sztucznych satelitów Ziemi, a w Bombaju istnieje stacja APT pracująca dla potrzeb meteorologii. W Ootacamund budowany jest aktualnie potężny radioteleskop o długości około 300 m i szerokości około 30 m. W Trivandrum powstaje nowoczesna stacja śledzenia toru lotu sztucznych obiektów kosmicznych, a uczeni indyjscy współpracują z uczonymi wielu krajów.

Przewiduje się ponadto budowę centrum kosmicznego w Andhra Pradesh, skąd mogłyby startować sztuczne satelity Ziemi. Program budowy i działania takiego centrum związany jest oczywiście z ogromnymi kosztami, stąd też przypuszczać można, iż jak w przypadku Thumba, poszczególne państwa zainteresowane tym rejonem badań naukowych udzielą uczonym indyjskim niezbędnej pomocy.

PAWEŁ ELSZTEIN



Dnia 23 lutego 1918 roku powstała Armia Czerwona. Od lipca 1946 roku nosi ona oficjalną nazwę Armii Radzieckiej. Od swych narodzin była ona armią nowego typu.

Armia radziecka, która od 1941 roku niszczyła główny ciężar walk z Niemcami hitlerowskimi, zakończyła swój chlubny szlak bojowy w stolicy III Rzeszy — Berlinie. To wielkie zwycięstwo zostało okupione 7 milionami poległych żołnierzy radzieckich.

W tym miejscu pragniemy przypomnieć, że lotnictwo radzieckie przeprowadziło w latach wojny ponad 3 miliony lotów bojowych. Ponad 200 tysięcy lotników wyróżniono za męstwo. 2119 lotników otrzymało tytuł Bohatera Związku Radzieckiego, 62 przynajmniej ten tytuł dwukrotnie, a dwóch — trzykrotnie.

Poniżej publikujemy interesujący artykuł, omawiający udział lotnictwa radzieckiego w walkach nad naszym krajem. Autor artykułu — marszałek lotnictwa, Bohater Związku Radzieckiego, Siergiej Rudenko — urodził się w 1904 roku. Do Armii Czerwonej wstąpił w 1923 roku. W okresie międzywojennym dowodził kolejno: eskadrą, brygadą i dywizją lotniczą. W latach Wielkiej Wojny Narodowej dowodziła przez niego 18 armia lotnicza, działająca w składzie Frontów: Dońskiego, Centralnego i Białoruskiego, brała aktywny udział w bitwach pod Stalingradem i Kurskiem, w forsowaniu przez wojska lądowe Dniepru oraz w operacjach: białoruskiej (1944 r.), wiślańsko-odrzańskiej i berlińskiej (1945 r.). Po zakończeniu wojny dowodził związkami lotniczymi oraz powietrzno-desantowymi. W 1953 roku został mianowany szefem sztabu i pierwszym zastępcą dowódcy lotnictwa Armii Radzieckiej.

# Nad Wisłą i Odrą

Marszałek lotnictwa **SIERGIEJ RUDENKO**  
Bohater Związku Radzieckiego



Radzieckie samoloty bombowe Pe-2 nad terenem zajętym przez nieprzyjaciela. Na początku 1944 roku lotnictwo radzieckie rozporządzało liczbą 8300 samolotów zdolnych do walki, w tym około 1000 bombowców dalekiego zasięgu. Największa koncentracja radzieckich sił powietrznych w II Wojnie Światowej miała miejsce w operacji berlińskiej, w której wzięło udział 8 000 samolotów. W toku walk zniszczono ok. 1 200 maszyn wroga, przy czym straty dzienne lotnictwa hitlerowskiego sięgały niekiedy około 300 samolotów.

**W** operacji Wiślańsko-Odrzańskiej uczestniczyły wojska 1 Frontu Białoruskiego, 1 Frontu Ukraińskiego, a współdziałały z nimi wojska 2 Frontu Białoruskiego i 4 Frontu Ukraińskiego.

Bezpośrednio przed ofensywą sytuacja w powietrzu była dla nas korzystna: na całym odcinku przyszłych działań bojowych lotnictwo radzieckie panowało w powietrzu niepodzielnie. Wystarczy wspomnieć, że 16 armia lotnictwa, którą wówczas dowodziłem, i 2 armia lotnicza 1 Frontu Ukraińskiego, dowodzona przez generała S. A. Krasowskiego, miały w swym składzie 4 770 samolotów bojowych przeciwko zaledwie przeszło 500 samolotom 4-go i 8-go korpusów lotniczych 6-tej floty powietrznej nieprzyjaciela. Ale rzecz polegała nie tylko na ilościowej i jakościowej przewadze lotnictwa radzieckiego. Najistotniejsze było to, że nasza kadra dowódcza, personel latający i inżynierijno-

techniczny miał bogate doświadczenie bojowe i reprezentował wysoki poziom wyszkolenia: każdy na swoim stanowisku działał umiejętnie i planowo.

Działania bojowe 16 armii lotniczej zaplanowane zgodnie z ogólnym planem operacji, przewidującym dokonanie trzech uderzeń: głównego — z przyczółka magnuszewskiego w kierunku Poznania i jednocześnie z przyczółka puławskiego w kierunku Radomia — Łodzi, a częścią sił — przeciwko warszawskiemu zgromadzeniu wroga. Doświadczenie zdobyte w czasie poprzednich operacji ofensywnych wskazywało, że bardzo wiele uwagi należy poświęcić lotniczemu przygotowaniu natarcia, zabezpieczeniu wprowadzenia w wyłom i wsparciu nacierających w szybkim tempie wojsk pancernych i zmechanizowanych oraz ciągłemu, ścisłemu współdziałaniu z nimi.

W nocy przed natarciem lotnictwo miało zbombardować węzły łączności, stanowiska do-

wodzenia i punkty obserwacyjne nieprzyjaciela, aby zdeorganizować jego system dowodzenia wojskami. Wydzielono też potężne siły lotnictwa bombowego, szturmowego i myśliwskiego, których zadaniem było przeciwdziałanie podejściu i rozwinięciu nieprzyjacielskiego odwodu operacyjnego oraz paraliżowanie prób kontrataku.

Na prośbę naszych ówczesnych sojuszników z koalicji antyhitlerowskiej, których wojska znalazły się w ciężkiej sytuacji w Ardenach i Wogezach, i tak już bardzo krótki okres przygotowań do operacji trzeba było jeszcze skrócić.

12 stycznia rozpoczęły natarcie wojska 1 Frontu Ukraińskiego, a rankiem 14 stycznia na pozycje wroga spadła lawina ognia artylerii 1 Frontu Białoruskiego. Niesprzyjająca pogoda przeszkodziła niestety w dokonywaniu zaplanowanych nalołów lotniczych. Tylko niektóre, najbardziej doświadczone załogi nocnych bombowców, przedarły się przez mgłę i śnieżyce, bombardowały stanowiska dowodzenia nieprzyjaciela, a pozostałe jednostki lotnicze znajdowały się w gotowości do startu. Następnego dnia również tylko pojedyncze samoloty i małe grupy w pewnym stopniu przyczyniły się do przerwania obrony nieprzyjaciela i prowadziły rozpoznawanie lotnicze.

Potężne zgromadzenia uderzeniowe frontu w ciągu pierwszych dwóch dni natarcia przerwały obronę wroga na głębokość od 25 do 40 km, 16 stycznia opanowały poważny ośrodek przemysłowy Polski — Radom, obeały z trzech stron Warszawę i przygotowywały się do zamknięcia wokół niej pierścienia, zmuszając tym samym nieprzyjaciela do szybkiego wycofania się. Dnia 17 stycznia wojska radzieckie i 1 Armia Wojska Polskiego, po uprzednim sforsowaniu Wisły, wyzwoliły Warszawę.

W tym czasie związki lotnicze i pułki 16 armii lotniczej atakowały już wroga całą swoją potęgą. 16 stycznia pogoda bowiem znacznie się poprawiła i załogi samolotów rozpoznawczych, które wystartowały o świcie, ustaliły miejsce pobytu nieprzyjaciela i czołowych oddziałów radzieckich grup uderzeniowych. Wkrótce wystartowały zasadnicze siły lotnictwa frontu, aby wesprzeć wojska lądowe. Bombowce atakowały węzły i stacje kolejowe, mosty i przeprawy. Szturmowce i myśliwce startowały na wezwanie dowódców grup uderzeniowych i przedstawicieli lotnictwa w czołowych oddziałach lądowych, wspierając i osłaniając własne wojska. Ten system współdziałania lotnictwa z wojskami lądowymi, szczególnie z grupami ruchowymi, wypróbowany w poprzednich operacjach, okazał się bardzo skuteczny.

Tak, na przykład, na szosie w rejonie Opoczna samoloty 9 korpusu szturmowego i 11 dywizji szturmowej zbombardowały nieprzyjacielską kolumnę pancerną zdążającą przez most na rzece Drzewiczce i zniszczyły most. Przy przeprawie powstało duże skupisko wojsk i sprzętu bojowego. Wydzielone siły lotnictwa otrzymały zadanie zniszczenia wroga. W rezultacie dokonanych uderzeń nieprzyjacieli stracił 5 tysięcy samochodów, transporterów opancerzonych i kilkadziesiąt czołgów.



# ZŁAKU ZWYCIĘSKIEJ OFENSYWY



Bombowce natomiast działali w głębi obrony nieprzyjaciela i wyrządzane przez nie szkody były mniej widoczne. Ale dzięki skutecznym bombardowaniom węzłów kolejowych, stacji, torów i zgrupowań wojsk uniemożliwiali wykonywanie przez przeciwnika kontrataków, paraliżowały planowe wycofywanie jednostek na uprzednio przygotowane rubieże obronne, nie dopuszczali do odjazdu znajdujących się na stacjach transportów kolejowych z mieniem i sprzętem.

Pewnego dnia załogi samolotów rozpoznawczych ustaliły, że przez łódzki węzeł kolejowy nieprzerwanym strumieniem jadą transporty wojskowe wroga. Dowódca 241 dywizji bombowej pułkownik A. Flodorow otrzymał rozkaz dokonania zmasowanego nalotu bombowego. W rezultacie prawie całkowicie została sparaliżowana praca tego węzła kolejowego. Podczas wyzwalań Łodzi zdobyto tam 400 wagonów ze sprzętem bojowym i ładunkiem oraz 28 sprawnych parowozów.

Potężne wsparcie z powietrza wojsk lądowych, w szczególności grup czołowych, stwarzało możliwość zwiększenia tempa natarcia, co z kolei miało poważny wpływ na zmniejszenie strat własnych w ludziach i sprzęcie, a także na osiągnięcie przewidywanych sukcesów. W ciągu jednego tylko dnia 16 stycznia 2 gwardyjska armia pancerna generała S. Bogdanowa, osłaniana i wspierana z powietrza przez potężne siły lotnictwa, wykonała 75-kilometrowy rajd i opanowała Sochaczew, zakończyła okrążanie warszawskiego zgrupowania wroga. Na zdobyte przez czołgistów w rejonie Sochaczewa lotnisko od razu przebazowały się nasze myśliwce i szturmowce. Umożliwiło to nam operatywne realizowanie zapotrzebowań dowódców czołowych oddziałów, żądających osłony i wsparcia z powietrza.

Burząc mosty i przeprawy na zapleczu wroga, lotnicy 16 armii lotniczej pomagali równocześnie wojskom lądowym pokonywać przeszkody wodne, za którymi nieprzyjaciół usiłował umocnić się na z reguły uprzednio przygotowanych pozycjach. I tak, zniszczony w pień walec artyleryjski i wojska drugiego rzutu dywizji nieprzyjacielskich na północ od Warszawy, lotnictwo skupiło swoje wysiłki na zabezpieczeniu forsowania przez jednostki radzieckie Wisły po łódzie, a następnie zniszczyło punkty oporu wroga w samym mieście, oczyszczając drogę oddziałom szturmowym. W walkach o wyzwolenie stolicy Polski 16 armia wykonała 6 656 lotów, z czego 399 przypada na lotników 1 mieszanej dywizji lotniczej Wojska Polskiego, walczących u boku 16 armii lotniczej.

Nie można powiedzieć, żeby lotnictwo hitlerowskie nie działało. To na jednym, to na drugim odcinku wróg atakował ugrupowania bojowe radzieckich bombowców, szturmowców, usiłował bombardować nacierające wojska, obiekty tyłowe. Niekiedy dochodziło do zaciętych walk powietrznych, w których uczestniczyły z obydwu stron znaczne ilości samolotów. Do-

Powyżej: Piloci myśliwcy lotnictwa radzieckiego działają się wrażeńiami po stoczonym walce z wrogiem. Najaktywniej działali lotnicy radzieccy w czasie przełamania niemieckiej obrony. I tak na przykład w czasie przełamania obrony na kierunku ciotkowskim stoczyli oni 576 walk powietrznych, strącając 78 samolotów hitlerowskich. Poniżej: Załogi bombowe lotnictwa radzieckiego otrzymują zadania bojowe.



wództwo 16 armii lotniczej szybko jednak gromadziło siły i wysyłało w rejon bitwy powietrznej grupy myśliwców. Nieprzyjaciół z reguły ponosił dotkliwe straty i wycofywał się. Ale nawet wówczas, kiedy w wyniku szybko zmieniającej się sytuacji w powietrzu piloci radzieccy znaleźli się w mniejszości, spisywali się dzielnie, przejawiając ogromną wolę zwycięstwa i demonstrowując dojrzałe mistrzostwo bojowe.

16 stycznia, podczas lotu patrolowego, para myśliwców prowadzona przez dwukrotnego Bohatera Związku Radzieckiego I. N. Kożeduba zaatakowała grupę wroga liczącą 12 myśliwców. Jeden samolot został zestrzelony, a pozostałe, nie mogąc sprostać dynamicznym atakom, rzuciły się do ucieczki.

18 stycznia wojska frontu zakończyły likwidację zgrupowania hitlerowskiego, okrążonego na zachód od Warszawy, a następnego dnia zdobyły wielki ośrodek przemysłowy, ważny węzeł komunikacyjny — Łódź.

Zarówno w tej jak i w innych bitwach brały aktywny udział związki armii lotniczej. Szczególnie wyróżniły się one w walkach o Łódź, którą nieprzyjaciół usiłował utrzymać w swych rękach za wszelką cenę. Załogi trzeciego korpusu bombowego, dokonując potężnych nalotów, uniemożliwiły podciąganie rezerw wroga, unieruchomiły większe stacje kolejowe, a szturmowce i myśliwce rozgromiły nieprzyjacielskie kolumny wycofujące się z Łodzi. W pobliżu miasta lotnictwo radzieckie, we współdziałaniu z czołgistami, dało się mocno we znaki przerzuconej tu z Prus Wschodnich dywizji pancernej „Grossdeutschland”. Nie udało się również nieprzyjacielowi w sposób zorganizowany wyprowadzić swich wojsk spod Łodzi. Radzieckie myśliwce, szturmowce i bombowce, działając w składzie pododdziałów, dosłownie kosły ogniem wycofujące się kolumny.

Tempo natarcia wojsk 1 Frontu Białoruskiego, szczególnie jego grup uderzeniowych, które wyrwały się już na przestrzeń operacyjną, z każdym dniem wzrastało. Bliższe zadanie, postawione im przez Kwaterę Główną, zostało wykonane nie w ciągu 10-12 dni, lecz w terminie dwukrotnie krótszym. Z każdym dniem coraz trudniej więc było organizować osłonę i wsparcie własnych wojsk z powietrza. Przeszkodę stanowiła z jednej strony pogoda, z drugiej zaś — brak niezbędnej liczby lotnisk operacyjnych, położonych w bezpośredniej bliskości pierwszej linii frontu. Na lotniskach nieprzyjaciela, zdobytych przez wojska radzieckie, z reguły zniszczone były wszystkie urządzenia techniczne, zaś pasy startowe zaminowane lub zburzone. Lotniska gruntowe, wskutek nagłej odwilży, nie nadawały się do eksploatacji. Roztopy utrudniły również dowóz środków niezbędnych do zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa. Kiedy w dniu 31 stycznia 5 armia uderzeniowa i 2 gwardyjska armia pancerna dotarły do Odry, sforsowały ją i zdobyły przyczółek na północny zachód od Kostrzyna, lotnictwo odstąpiło od jednostek czołowych o 200 i więcej kilometrów.

W związku z tym w końcowym etapie operacji Wisła — Odra walka o panowanie w powietrzu wyraźnie się zaostrzyła. Lotnictwo hitlerowskie, bazujące na stałych, dobrze wyposażonych lotniskach berlińskiego węzła lotniskowego (znajdujących się w tym czasie już znacznie bliżej linii frontu niż radzieckie), robiło wszystko, co w jego mocy, aby przejąć inicjatywę i zmasowanymi uderzeniami z powietrza przeszkodzić wojskom radzieckim w forsowaniu Odry. Tylko w pierwszej dekadzie lutego w pasie natarcia 1 Frontu Białoruskiego lotnictwo nieprzyjaciela wykonało 14 tysięcy lotów przeciwko 626 lotom bojowym, dokonanym przez załogi 16 armii lotniczej.

Ale nawet w tak niesprzyjających warunkach radzieccy piloci myśliwcy zestrzelili w walkach powietrznych 155 samolotów nieprzyjaciela. W tym czasie szturmowce i bombowce współdziałały z wojskami lądowymi w likwidacji poważnego zgrupowania wroga, okrążonego w rejonie Poznania. Rejon ten w tym czasie znajdował się już na naszym głębokim zapleczu. W czasie walk o Poznań zdobyto na lotniskach ponad 500 samolotów wroga.

Przyczółek kostrzyński na lewym brzegu Odry miał ogromne znaczenie dla późniejszego natarcia na Berlin i dlatego też, aby go utrzymać, przedsięwzięto zdecydowane środki, zmierzające do przebazowania lotnictwa w rejon działań bojowych. Rozkazem Marszałka Związku Radzieckiego G. K. Żukowa każda armia ogólnowojskowa miała na swoim pasie natarcia zbudować jedno lotnisko. W budowie ich uczestniczyła również ludność polska. Do startów przystosowano też odcinki betonowych autostrad.

Pierwsi przebazowali się w nowy rejon lotnicy 3 korpusu myśliwskiego generała E. J. Sawickiego i 15 pułku myśliwskiego, którzy natychmiast zorganizowali osłonę radzieckich grup uderzeniowych i nowego węzła lotniskowego, zabezpieczając przebazowanie się tam pozostałych jednostek i związków lotniczych.

Sytuacja w powietrzu zmieniła się na naszą korzyść. Straciwszy 396 samolotów, lotnictwo hitlerowskie od razu stało się mniej aktywne. Jeśli w drugiej dekadzie lutego wykonało ono ponad 3 tysiące lotów, to w trzeciej — tylko 670. W tym samym czasie załogi radzieckiej 16 armii lotniczej wykonały ponad 10 tysięcy lotów bojowych.

Przewaga lotnictwa radzieckiego na decydujących odcinkach walk znów była przyniatająca. Dzięki jego wsparciu wojska frontu umocniły się na zdobytych pozycjach i zdecydowanie opanowały przyczółek kostrzyński, wycelowany wprost na Berlin. Poniosłszy dalsze straty, wróg zmuszony był zaniechać kontrataków.

3 lutego operacja Wisła — Odra, będąca częścią jednej z największych operacji ofensywnych Radzieckich Sił Zbrojnych w Wielkiej Wojnie Narodowej, została zakończona. W ciągu 23 dni wojska 1 Frontu Białoruskiego i innych frontów uczestniczących w operacji przeprowadziły obronę nieprzyjaciela na odcinku szerokości 500 km i tocząc boje przeszły około 500 km przez ziemię polską, a następnie i niemiecką. Teraz już tylko kilkadziesiąt kilometrów dzieliło nas od Berlina.



## PRZEMYSŁ

● W Rumunii rozważana jest sprawa podjęcia rozmów z Francją w sprawie uruchomienia licencyjnej produkcji śmigłowców „Alouette III”.

● W zakładach Sikorskiego w USA wyprodukowano już ponad 600 śmigłowców S-61. Czwarta część tej liczby to śmigłowce cywilne.

● W Pradze podpisano w styczniu protokoły umowy między dyrekcją francuskich zakładów Heims — Aviation i czeskoślowskim przedsiębiorstwem Omnipol, w sprawie licencyjnej produkcji we Francji czeskoślowskich samolotów Zlin-525 L wyposażonych w silniki Lycoming o mocy 200 KM.

## LOTNICTWO WOJSKOWE

● Trudny problem ma do rozwiązania australijskie ministerstwo obrony, które zamówiło w USA samoloty F-111 o zmiennej geometrii skrzydeł. Jak wiadomo, ofiarą katastrof tych samolotów padło już co najmniej 13 lotników. Po katastrofie, która wydarzyła się w grudniu ub. r., wprowadzono zakaz używania tych maszyn w USA na „czas nieokreślony”. W razie rezygnacji z dostaw, które powinny rozpocząć się w marcu br., Australia będzie musiała wypłacić Stanom Zjednoczonym odszkodowanie w sumie 300 mln dolarów, co stanowi prawie całkowitą cenę 24 zamówionych samolotów.

● Lotnictwo Hiszpanii otrzymało partię francuskich samolotów „Mirage-IIIIE”.

● Dyrekcja zakładów Lockheed (USA) czyni kroki w celu wstrzymania decyzji dozwolstwa lotnictwa amerykańskiego — poważnej redukcji zamówień na samoloty transportowe C-5A (ze 1115 na 85 maszyn).

● Stany Zjednoczone dostarczą Tajlandii 18 samolotów F-104 „Starfighter”, które mają częściowo zastąpić przestarzałe F-86 D. Przeciwno tej decyzji zaprotestowała część członków Kongresu USA.

● Algieria zamówiła we Francji partię odrzutowych samolotów szkolno-treningowych „Fouga-Magister”. Do algierskiej bazy lotniczej Bou-Sfer pod Oramem przybędzie grupa francuskich instruktorów wojskowych, w celu szkolenia na nowych samolotach pilotów algierskich. Niezależnie od tego w ośrodkach lotniczych we Francji szkolić się będzie 250 młodych kandydatów na pilotów.

● Austriackie lotnictwo wojskowe zwiększyło ilość zamówionych w Szwecji samolotów SAAB-105 XT z 10 na 40. Dostawa pierwszej maszyny tego typu ma nastąpić w r. 1971, zaś ostatniej — w 1973.

● W roku 1972 lotnictwo Japonii otrzymało pierwsze samoloty „Phantom F-4E”. Dwa samoloty japońscy otrzymają z USA, zaś 102 — zbudowane zostaną w zakładach Mitsubishi na podstawie licencji.

● Władze izraelskie zamierzają zorganizować „porwanie” 50 samolotów „Mirage”, które przed przeszło 1 laty zostały sprzedane rządowi Izraela, lecz zatrzymane we Francji w związku z wprowadzeniem embarga na dostawy sprzętu wojskowego dla stron walczących na Bliskim Wschodzie. Samoloty miały być porwane w tym samym dniu, w którym z Cherbourg wypłynęły potajemnie do Hafty kanonierki sprzedane przez Francję „firmie” francusko — norweskiej. Uprawdzenie „Mirages” zostało udermionne dzięki czujności francuskich władz wojskowych.

● Bundeswehra zachodniemieńska straciła ostatnio dwa dalsze „Starfighter”, co podnosi łączne straty tych maszyn do 118. Samoloty zderzyły się w powietrzu nad Bawarią.

## KOMUNIKACJA I TRANSPORT

● Najbliższe wielkiego miasta — położone jest lotnisko w Dżakarcie (Indonezja), bo 2 km od dworca lotniczego w centrum miasta, a najdalej lotnisko w Sao Paulo (Brazylia) — 106 km. W Europie najbliższe położone lotnisko ma Brema (NRD) — 3 km. (Warszawa, z 10 km odległości, mieści się w środku tabeli).

● Tokio otrzyma w przyszłości nowy port lotniczy, w miejscowości Marita. Budowę rozpoczęto.

● Linie TWA (USA) wprowadzą do służby nowe Boein-

## RADZIECCY LOTNICY Z WIZYTĄ WE FRANCJI

We Francji bawiła z wizytą grupa lotników radzieckich, podejmowana przez lotnictwo francuskie. Przewodnikami grupy byli dwaj dawni lotnicy francuscy, którzy w czasie ostatniej wojny walczyli w ramach pułku „Normandie — Niemen” na froncie wschodnim z hitlerowską Luftwaffe. Lotnicy radzieccy odwiedzili m. in. bazę lotniczą w Reims, w której stacjonuje jednostka myśliwska 2/30, kontynuująca tradycje „Normandie — Niemen” oraz muzeum Lotnictwa w Paryżu (patrz zdjęcie).

gi-747 na trasach Nowy Jork — Los Angeles (25 lutego), Nowy Jork — Londyn (18 marca), Nowy Jork — Paryż (3 kwietnia).

● Samoloty VC-10 i Boeing-707 brytyjskich linii BOAC przewoziły w 1969 roku 1 836 000 pasażerów, a więc o 11 procent więcej niż w roku 1968.

● Ponad 1,4 mln pasażerów przewoziły w roku 1969 samoloty belgijskich linii — SABENA (o 5% więcej niż w roku 1968).

● Po niedawnym połączeniu się amerykańskich towarzystw komunikacji lotniczej Northwest i Northeast, nastąpiła obecnie fuzja dwóch następnych: American Airlines i Trans Caribbean.

● Samolot DC-8-63 hiszpańskich linii „Iberia” ustanowił nieoficjalny rekord świata, liczby osób zabranych na pokład w czasie jednego lotu. Lecąc z hiszpańskiej Gwinyi Równikowej do Las Palmas na Wyspach Kanaryjskich, samolot zabrakł aż 346 pasażerów plus 17 osób załogi. Normalna liczba pasażerów, jaka mieści się w kabinach DC-8-63, wynosi 280 osób. Był to lot ewakuacyjny, w dniach kryzysu politycznego w Gwinyi Równikowej.

● Radziecki „Aeroflot” przewoził w 1969 roku ponad 68 mln pasażerów, na trasie o łącznej długości 500 tysięcy km. Przetransportowano jednocześnie 1,5 mln ton bagażu. Obecnie samoloty „Aeroflotu” latają do 54 krajów. W ruchu wewnątrzkontynentalnym samoloty pasażerskie, na trasach liczących ponad 4 000 km, przewożą do 80% pasażerów, stając się masowym środkiem komunikacji.



● Flóskie Linie „Finnair” nadają najnowszemu samolotowi DC-8 imię sławnego biegacza Paavo Nurme. Samolot obsługuje trasę atlantycką.

● Niedawno dokonano otwarcia nowego międzynarodowego portu lotniczego koło Bagdadu (Irak). W pracach przy budowie portu uczestniczyli specjaliści bułgarscy.

● W roku bieżącym towarzystwo lotnicze „Interflug” (NRD) ma otrzymać samoloty Il-62.

## RÓŻNE

● W wieku 63 lat zmarł w Czechosłowacji gen. por. Josef Hecko honorowy członek zarządu głównego SVAZARM (Stowarzyszenie Współpracy z Armią, organizacja skupiająca w swych szeregach m. in. działaczość czechosłowackiego lotnictwa sportowego). Gen. Hecko położył duże zasługi w rozwoju sportu lotniczego CSRS. Brał udział w walkach, jakie ochotniczo brygady międzynarodowe toczyły w Hiszpanii w obronie republiki, walczył z hitlerowcami w czechosłowackich jednostkach na terenie ZSRR i był dowódcą oddziału partyzanckiego, wysłanego z ZSRR na pomoc powstaniu słowackiemu w 1944 r.

## SZYBOWNICTWO ZA GRANICĄ

■ Szybownicy austriackiego klubu w Salzburgu obchodzili czterdziestolecie pierwszych wlotów na swoim terenie.

■ Tegoroczne mistrzostwa szybowników juniorów w NRD odbędą się w drugiej połowie maja w Waskerkuppe. „Juniorrem” w NRD jest pilot z srebrną odznaką, który wylatał minimum 30 godzin i nie przekroczył 25 lat życia. Koszt uczestnictwa w mistrzostwach juniorów wynosi około 40 dolarów USA. Szybownicy klasy standard. Ciekawostka — ubezpieczenie uczestników wynosi 1250 dolarów na wypadek śmierci i 2500 dolarów — kaucja.

■ Aktualna liczba srebrnych odznak w Czechosłowacji wynosi 212.

■ W ostatnim „Soaringu” Witold Kasper pisał o lotach doświadczalnych na zbudowanych przez siebie szybowcach bezoponowych „BKB-1” i „Bekas”. Autor, to znany szerszemu pokoleniu szybowników Witold Kasperzyk, który jako pierwszy opracował teorię prędkości przeskoku w pierwszych latach po wojnie Kasperzyk opuścił nasz kraj i wyjechał do Kanady. Tam zbudował swój pierwszy bezoponowy BKB-1. Potem

przeniósł się do Seattle w stanie Washington (USA), gdzie pracuje w wytwórni Boeinga. Tam powstał i został oblatany „Bekas”. Pierwszy lot na BKB-1 został wykonany 14 kwietnia 1968 r. Po wyholowaniu na 1000 m lot swobodny trwał 24 minuty. Następnego dnia wykonano pięć lotów w czasie 6 godz. 48 min. Najdłuższy lot trwał 1 godz. 47 min. Prędkość w kręgu około 160 km/h. Doskonałość — 29,4. Czas przelotu w zakręcie z pochylem 45° w pochylem 45° w przeciwną stronę — 5 s. O godzinie 100 godz. Zdaniem konstruktora, doskonałość „Bekasa” powinna wynosić 39,7 przy rozpiętości rzędu 16 m.

■ Już osiemdziesiąty szybownik kanadyjski zdobył złotą odznakę. Liczba „C” kategorii w Kanadzie wynosi 439.

■ Trzech szybowników amerykańskich zdobyło diamentowe odznaki, są to: Kenny C. Danielson, Greenville Selbert i Thornton Ladd. W sumie piloti USA mają już 123 odznaki diamentowe.

■ Liczba poszczególnych rodzajów odznak szybowniczych w USA wygląda następująco:

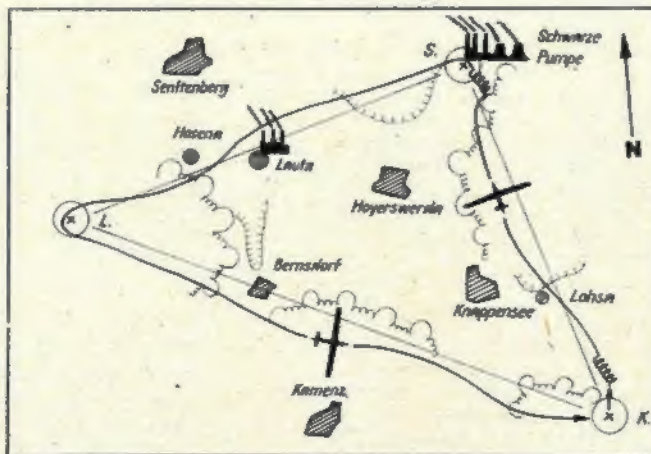
złote — 209, srebrne — 1094, kategorii „C” — 4408.

■ Szybownicy Niemieckiej Republiki Demokratycznej robią stale postępy. Otrzymałmby teraz bliższe dane na temat nowego rekordu NRD, który wyniósł 187 km/h pobit na trasie trójkąta 100 km. Pilot ten ma złotą odznakę z diamentem, wylatane 1100 godzin i 20 000 km przelecie, kilka sukcesów w zawodach oraz — największe osiągnięcie — zwycięstwo w ubiegłorocznych zawodach całorocznych NRD. W dniach poprzedzających rekordowy przelot na trasie Kitz Sabrodt — Lipsa-Kitz, Leistner wykonał dwie próby, które zakończyły się wynikiem 91 km/h oraz 102 km/h. Wszystkie loty wykonał na szybowcu „Favorit”. Poprzedni rekord na trójkącie 100 km należał do Gerharda Wissmanna i wynosił 163,4 km/h. W dniu rekordu podstawa chmur znajdowała się na wysokości 2500 m, średnie wzniesienia dochodziły do 4 m/s, maksymalne ponad 6 m/s, wiatr o prędkości zaledwie 1-2 m/s z kierunku 40°. Start z wyciągarką o godz. 12.28. Lądowanie 14.00.



Wyżej: Nowy rekordzista NRD na trasie trójkąta 100 km, inż. Jürgen Leistner. Obok: szkic trasy rekordowego przelotu.

Foto: „Flieger Revue”



## URATOWANI W ŚNIEŻNEJ TAJDZE

**D**RAMATYCZNĄ przygodę przeżyli dwaj radzieccy lotnicy: 33-letni W. Afzagonow i 21-letni A. Nowokrieszenow. Wykonując lot na samolocie An-2, na trasie liczącej 400 km nad tajgą, zabłądzili w połowie drogi i stracili łączność z ziemią. Gdy zabrakło paliwa, zmuszeni byli lądować w tajdze. Bez żywności — 5 dni głodowali siedząc w samolocie. Potem próbowali tuż rozminąć, wyszukiwali spod śniegu korzonki, gotowali korę drzewną i czekali na ratunek. Ekipy ratownicze nie mogły jednak na nich natrafić. Po 2 tygodniach lotnicy ruszyli w poszukiwaniu ludzi. W napotkanym szaleście myśliwskim spędzili 4 dni, jedząc znalezione tam resztki produktów żywnościowych. Potem, na sporządzonych z desek narciach, ruszyli dalej. W stanie kompletnego wyczerpania i z silnymi odmrożeniami znaleźli ich wreszcie dwaj myśliwi. Do najbliższego osiedla było jeszcze ponad 100 km.

## 70 000 km wokół Afryki

**O**LBRZYMA trasę wokół Afryki, ogólnej długości ponad 70 000 km, przeleciał w ciągu 41 dni mały francuski, dwusilnikowy, turbośmigłowy samolot komunikacyjny Nord-262 C, z załogą składającą się z pilota i 3 mechaników oraz wioząc na pokładzie inżynierów i przedstawicieli dyrekcji zakładów Nord-Aviation. Był to lot pokazowy. Samolot demonstracyjny był w

Afryce: w Casablance (Maroko), Dakarze (Senegal), Abidżanie (Wybrzeże Kości Słoniowej), Libreville (Gabon), Kinshasa (Kongo), Lusaka (Zambia), Johannesburgu (Republika Południowej Afryki), Beira (Mozambik), Blantyre (Malawi), Dar es-Salam (Tanzania), Nairobi (Kenia), Entebbe (Uganda), Addis Abebie (Etiopia) i Kajrze (ZRA).





## Opolska wystawa małych samolotów

W dniach od 8 do 10 października ub. r. w Opolu, w sali Domu Technika, zorganizowana została Wystawa Modeli Lotniczych, ukazująca 50 lat historii lotnictwa wojkowego. Organizatorzy: Aeroklub Opolski i Aeroklub PRL przy współudziale Dowództwa Wojsk Lotniczych i Polskich Linii Lotniczych LOT — zadbał o dobrą oprawę plastyczną i propagandową wystawy. Reportaże i informacje o wystawie zamieścili zarówno prasa ogólnopolska jak i lokalna, Polskie Radio oraz Telewizja. Wystawa zgrupowała około 300 modeli samolotów wojkowych ze wszystkich okresów historii lotnictwa. Eksponowano na niej również modele sprzętu związanego z bojowym użyciem lotnictwa (lotniskowiec, broń przeciwlotnicza, rakiety itp.). Stronę informacyjną za-

pewnili przewodnicy oraz plansze informacyjne, podające w obrazowej formie dane liczbowe ukazujące rozwój poszczególnych samolotów.

Inny zespół plansz pokazywał dane, dotyczące udziału poszczególnych sił powietrznych na frontach II wojny światowej, a specjalna plansza eksponowała udział polskiego lotnictwa wojkowego w tej wojnie, z uwzględnieniem podziału na fronty i rodzaje stosowanego sprzętu. Największy nacisk położono na ekspozycję sprzętu lotniczego używanego w okresie 1939—1945.

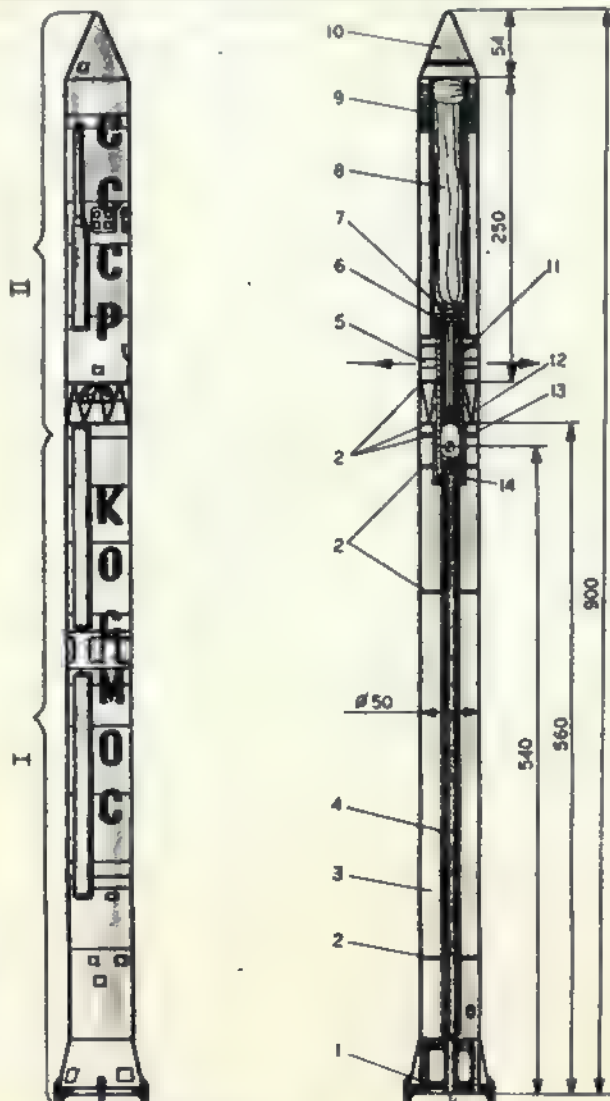
Modele, pokazujące samoloty II wojny światowej, stanowiły ponad połowę liczby modeli eksponowanych na wystawie.

Wystawę zwiedziło ponad 12 tys. osób.

Witold Lise



Fragmety opolskiej wystawy. U góry z lewej: Model na uwięzi polskiego samolotu PW-5 sprzed 1933 roku, a powyżej: UT-2 wśród małych modeli plastikowych. Warto dodać, że w Opolu od 5 lat istnieje przy aeroklubie sekcja modeli plastikowych.



### • KOSMOS • w miniaturze

Słynny radziecki pojazd rakietowy typu „Kosmos”, który ostatnio umieścił na orbicie ziemskiej satelitę „Interkosmos”, doczekał się opracowania modelarskiego. Powyżej zamieszczamy szkic modelu (wg „Krylia Rodiny”) wykonanego przez modelarzy radzieckich. Układ dwustopniowy. Oznaczenia: 1 — silnik stopnia pierwszego, 2 — węzeł, 3 — kadłub, 4 — rura z lontem zapalnym, 5 — otwory dla ujęcia gazów po spaleniu lontu, 6 — ładunek miotający, 7 — przepona, 8 — spadochron, 9 — wyważenie (otów), 10 głowica, 11 — rurka ustawcza, 12 — kadłub II stopnia, 13 — silnik II stopnia, 14 — węzeł łączący oba stopnie modelu rakiety. Konstrukcja modelu — papierowa.

### KONKURS RADIOMODELI NAJPOWOLNIEJSZYCH

W roku ubiegłym w Hersawinkel (Westfalia) rozegrano bardzo oryginalne zawody radiomodeli. Celem zawodów było wyłonienie najpowolniejszego modelu latającego, a zatem konstrukcji zaopatrzonej w urządzenia hyperonojne, nie obliczone na zwiększanie prędkości, a jedynie umożliwiające loty na najmniejszej dopuszczalnej prędkości. Wzruszeniem konkursu było wykonanie lotu na dystansie 75 m, przy czym model pokonać musiał odległość tę dwukrotnie, przelatując pod bramką o wysokości 5 m i szerokości 25 m. Zwycięski model osiągnął czas 19,38 sekund. Na dziesiątym miejscu notowano wynik 9,80 s. Obok i poniżej przedstawiamy ciekawe modele konkursowe. O prędkości lotu może świadczyć zdjęcie zamieszczone poniżej, gdzie wyraźnie widać, jak model dotrzymuje kroku zawodnikowi. Jest to model zwycięzcy K. Langenstroera. Konstrukcja modelu ze styropianu. Charakterystyczne jest zastosowanie bardzo grubych profili skrzydeł i ustereżenia. Szereg modeli miało szerokie klapy rozmieszczone wzdłuż całej rozpiętości skrzydeł, a niektóre posiadały hamulce aerodynamiczne na kadłubie lub skrzydłach. (P. E.)



Powyżej — model z obrotowymi skrzydłami, a u dołu — oryginalna konstrukcja z pomocniczym skrzydełkiem przednim.





**P**OD hasłami „Za naszą i waszą wolność” walczyli Polacy ramię w ramię z Rosjanami przeciwko Niemcom. Ale również i Rosjanie w latach hitlerowskiej okupacji wraz z Polakami walczyli przeciwko najeźdźcom.

W przeddzień napadu hitlerowskiego na Związek Radziecki, dopiero co ukończywszy szkołę pilotów, przybył do Mohylewa, gdzie stacjonował pułk myśliwski, nowy oficer-pilot lotnictwa radzieckiego. Był nim Aleksander Kuźniecowa. Trafił do jednostki w czasie, gdy lotnicy szykowali się do manewrów. Przygotowywano się do lotów na nowiutkich, dopiero co otrzymanych samolotach. Młody pilot pragnął wypróbować siebie na nowym sprzęcie w ćwiczeniach, ale rychło przyszła inna próba — wybuchła wojna. Już w pierwszym dniu agresji hitlerowskiej — 22 czerwca 1941 r. Kuźniecowa o godzinie 6 rano zestrzelił pierwszy nieprzyjacielski samolot. Działo się to nad stolicą radzieckiej Białorusi — Mińskiem. Zestrzelonym był niemiecki bombowiec Ju-88. Następnego dnia Kuźniecowa stracił drugi samolot, trzeciego dnia — trzecią maszynę. Boje były coraz gorętsze.

Pewnego dnia Aleksander został ciężko ranny w nierównym pojedy-

jak niewolnicy do pracy w fabryce tekstylnej Gayera pod Łodzią. Kuźniecowa był pochłonięty jedną tylko myślą — ucieczką. Uciekać, aby walczyć ze zniechędzonym wrogiem. Udało mu się nawiązać kontakt z polskim podziemiem. Pośrednikiem, który przekazał karteczkę, był majster fabryki — Henryk Gozand. Jednak pierwsza próba ucieczki skończyła się niepowodzeniem. Jeńców przeniesiono w inne miejsce i łączność z majstrem się urwała. Tym razem — zdawać by się mogło — znikła nadzieja wolności.

Dopomógł mu jednak przypadek. 9 października 1942 r. Aleksander Kuźniecowa i Arkady Woroczowa brukowali podwórza fabryki obuwia Formaldzkiego. Potrzebny do tego piasek brali ze starego budynku, którego okna wychodziły na ulicę. Mżył drobny, dokuczliwy deszcz. Wachmani schowali się pod daszek. Okazja wprost wymarzona. Dwóch śmiarków zrzuciło z siebie więzienne pasyaki, pod którymi mieli kombinony. Na głowy włożyli berety i wyszli na ulicę. Byli to Kuźniecowa i Woroczowa.



Aleksander Kuźniecowa, były dowódca oddziału polskich partyzantów.

Informacyjnego. Gospodarz mieszkania tłumaczy te teksty na polski, później są one drukowane w podziemnej gazecie łódzkiego komitetu obwodowego PPR — „Głosie Łodzi”. Poza tym zajmują się wyrobem butelek z materiałami zapalającymi oraz granatów.

Kiedy Kuźniecowa przyszedł w końcu do siebie, zorganizował grupę dywersyjną i stanął na jej czele. Bystry wzrok i zawodowa pamięć lotnika oraz wyszkolenie oficerskie bardzo pomogły mu w jego nielegalnej pracy. Oprócz przekazywania partyzantom cennych informacji grupa ta prowadziła akcje bojowe. Któregoś dnia Stanisław Kozłowski ze swoją grupą w biały dzień napadli na centralnej ulicy, na niemiecki skład broni. Załadowali go na podwoje i wywieźli w dobrze zakonspirowane miejsce. W przeddzień 1 maja 1943 r. Kozłowski i jego przyjaciele wykołeli nieprzyjacielski pociąg wojskowy jadący na wschód.

Pewnego ranka, gdy Stanisław Kozłowski wracał z wykonania zadania, zatrzymało go na ulicy dwóch żandarmów. Sekundy wlokły się w zwolnionym tempie. Niemcy nabrali jakichś podejrzeń. Ale Kozłowski-Kuźniecowa nie chciał zostać w łapach faszystów. Błyskawicznie wyciągnął zza pazuchy pistolet uwalnia go od jednego prześladowcy. Jednak pistolet się zacina. Kozłowski przeskakuje parkan i udaje mu się uciec. Następnego dnia pojawiły się wszędzie listy gończe niemieckiej komendatury, poszukujące „groźnego przestępcy państwowego”. Za jego głowę wyznaczono dużą nagrodę.

Zaczęła się wielka oblawa. Dwóch SS-manów wdziera się do mieszkania, gdzie ukrywał się Kozłowski. W czasie, gdy informują się u gospodarzy o mieszkańcach, Kozłowski wyskakuje przez okno i znika w tłumie. Jeszcze raz los mu sprzyja. Ale na tym nie zakończył się tego dnia dramatyczne przeżycia. U fryzjera, w chwili gdy usiadł na fotelu, wszedł policjant. I tak przez pewien czas siedzieli obok siebie: policjant i Kozłowski-Kuźniecowa — „przestępca”, za którego pojmanie obiecano 30 tys. marek.

Jednak hitlerowcy dowiedzieli się, że z fałszywą kennkartą ukrywa się oficer radziecki o pseudonimie: Sasza-lotnik. I znowu rozpoczęły się poszukiwania. Nad Kuźniecowa zawisło nowe niebezpieczeństwo.

Po przejściu odpowiedniego przygotowania, Kuźniecowa na początku

ku. W szpitalu chcieli mu amputować prawą nogę. Ale tak długo, gorąco i uparcie błagał lekarzy, aż odstąpili od tego zamiaru i osłabnelli rzecz prawie niemożliwą: pilot nie stracił nogi.

W końcu grudnia Kuźniecowa został odznaczony orderem Czerwonego Sztandaru, za męstwo i odwagę wykazane w walkach.

W lutym następnego roku Kuźniecowa wrócił do czynnej służby. Ale niedługo dane mu było latać. 27 lutego patrolował wraz ze swym przyjaciele, Konowalowem, rejon Kaługi. W czasie tego lotu nawiązali bój z Messerschmittami. Jeden samolot stracili, a za drugim — Kuźniecowa rzucił się w pogoń. W gorące walki podniebnej nie zauważył nawet kiedy przekroczył linię frontu. Dopiero wtedy udało mu się dosięgnąć Niemca. Ale tutaj natrafił na ogień dział przeciwlotniczych wroga. Jeden z odłamków trafił Aleksandra, ciężko go raniąc. Zdołał jednak wyskoczyć z samolotu i otworzyć spadochron; stracił przytomność.

Ocknął się już w łapach hitlerowców. Zaczęły się przesłuchania i tortury. Jednak dzielny oficer odmawia udzielania informacji. Zostaje odesłany do niemieckiego obozu dla jeńców pod Smoleńskiem. Następnie przez osiem długich miesięcy Kuźniecowa jest przetrzymywany z jednego obozu śmierci do drugiego. Tortury, głód, katorżnicza praca silnie wycieńczyły siły pilota, ale nie złamały jego woli walki. Wreszcie hitlerowcy przetrzucili go do obozu pod Łodzią.

Każdego dnia jeńcy są zaganiani

Świadomie ponieśli ryzyko ucieczki. Nie znając języka polskiego, w obcym mieście, błądzili ulicami z dużą na ramieniu. Wreszcie po wielu perypetiach Kuźniecowa spotkał się z Gozandem. Majster zaprowadził go do konspiracyjnego lokalu.

Tutaj Kuźniecowa spotkał się z tym, komu była przekazana jego kartka — sekretarzem łódzkiego komitetu obwodowego Polskiej Partii Robotniczej, Ignacym Logą-Sowińskim. Kuźniecowa przedstawił się i wyjaśnił, że jest członkiem partii, komunistą, a na froncie był pilotem myśliwskim.

— Słyszałem o was — odpowiedział tow. Loga w czystym języku rosyjskim. — Bardzo dobrze, że przyszliście do nas, drogi Sasza. Będę tak was nazywać, to wygodniejsze dla konspiracji.

Imię to stało się później party-

zantkim pseudonimem Kuźniecowa. Na razie dano mu płaszcz i kapelusz i na polecenie obwodowego komitetu partii murarz Leon Reliszko troskliwie zajął się zbieraniem. Wyszukał dla niego nielegalne mieszkanie. Później Kuźniecowa ukrywał się u starego rewolucjonisty, Ludwika Sprucha, a Woroczowa — w innym mieszkaniu.

Kuźniecowa otrzymał kennkartę na nazwisko Stanisława Kozłowskiego, robotnika, o cechach szczególnych — głuchoniemy. Ten dwudziestoosmioletni mężczyzna, o wysokim czole, średniego wzrostu, w okupowanym przez Niemców mieście Łodzi przysporzył niedługo hitlerowcom wiele kłopotów.

Na razie mieszkał ten „głuchoniemy” u Sprucha, przesładowany przy odborniku radiowym, zapisuje komunikaty wojenne Radzieckiego Biura

Rok 1941. Załogi radzieckiego lotnictwa przed wylotem. Pierwszy z lewej — Aleksander Kuźniecowa.





lata 1943 r. z niedużym oddziałem partyzanckim wychodzi do lasów Psarskich. Tam, w pobliżu Wallisze-wa, staczają pierwszy bój z niemiec-ką ekspedycją karną. Ciężka to była i nierówna walka, gdyż oddział pol-skich patriotów, dowodzonych przez radzieckiego lotnika, składał się głównie z młodych i nieostrzelanych bojowników. W nierównym starciu zginęło wielu Polaków, Kuźniecowa został ranny w ramię.

Brocząc krwią, z trudem dotarł do jakiejś wioski. W ostatniej chwili udało się Aleksandrowi schronić w kościele. Zsunąwszy pokrywę puste-go grobu, położył się w nim, trzy-mając w pogotowiu pistolet...

Dopiero po opuszczeniu przez fa-szystów wioski Kuźniecowa wyszedł ze swojej kryjówki pod osłoną ciem-ności. W sąsiedniej osadzie ukryła go wieśniaczka, Jadwiga Zabrodzka. A na ścianie w jej pokoju wisiał list gończy z podobizną Saszi... Jednak mąż i syn kobiety byli w partyzant-ce. Pomogli mu skontaktować się z dowódcą oddziału — Maczkiem, któ-ry powiedział:

— Towarzysz Loga radził mi wziąć was do oddziału. Potrzebny nam jest wojakowy.

Kuźniecowa nie przepuścił żadnej akcji bojowej. Uczestniczył w „bi-twie o szynę“, wykolejał pociągi przeciwnika. Brał udział w napa-dach na obozy przeciwnika, jego ko-lumny samochodów, składy. Tam, gdzie przechodził oddział Saszi-lot-nika, likwidowano posterunki i pla-cówki żandarmerii, rozbijano tabory i kolumny samochodowe, wysadza-no mosty. Rosła sława oddziału.

W końcu lata, na polecenie tow. Logi-Sowińskiego, Kuźniecowa przy-był do rejonu Fruszkowa, gdzie kie-rował oddziałem partyzanckim. Wiosną 1944 r. kurier dostarczył partyzantom pismo Komitetu Cen-tralnego PPR, w którym zalecało się połączenie oddziałów mścicieli naro-du w jedną brygadę. Jej dowódcą został wyznaczony pilot radziecki — Kuźniecowa. Wiele dotkliwych ude-rzeń brygada zadała niemieckim o-kupantom. Udało jej się uchwycić Miechów — ważny węzeł linii dro-gowych — i utrzymać go do nadej-ścia wojsk radzieckich. I właśnie wtedy, 22 lipca 1944 r., kończy się partyzancka epopeja Saszy-lotnika, który z honorem wypełnił swój in-ternacjonalistyczny obowiązek. W zyciu Kuźniecowa zaczyna się na-stępny etap.

W 1945 r. powraca do ojczyzny. Zostaje pilotem w lotnictwie cy-wilnym. Nie ma lotniska na dalekiej północy i na Uralu, gdzie by nie przyleciał, dowożąc pasażerów i ładunki. W ostatnim czasie Kuźniecowa pracował jako kierownik portu lot-niczego w Magnitogorsku. Obecnie jest na emeryturze.

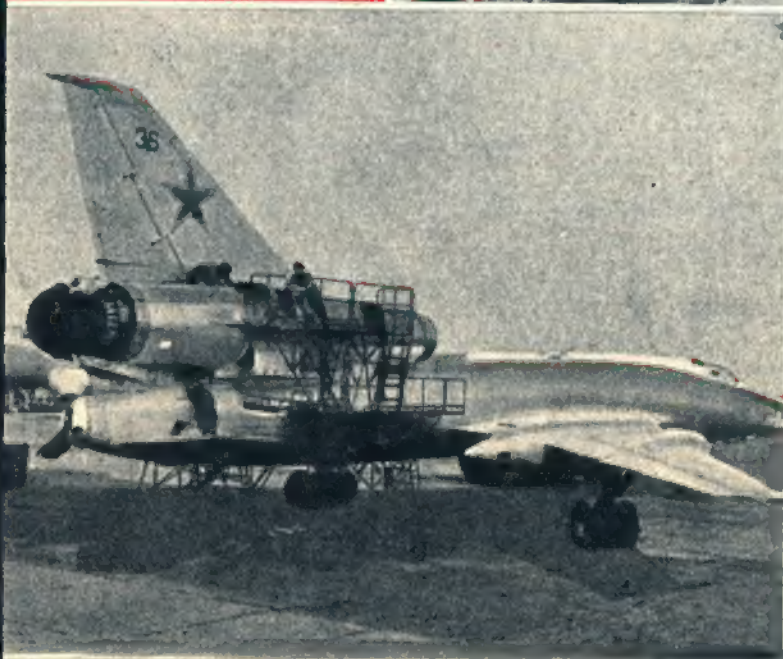
Za walkę o nową, socjalistyczną Polskę, za zasługi bojowe na na-szych ziemiach, Aleksander Kuźniec-owa został odznaczony Krzyżem Grunwaldu, Orderem Odrodzenia Polski, Złotym Krzyżem Zasługi oraz Krzyżem Partyzanckim i wielo-ma medalami. Nadano mu również honorowe obywatelstwo miasta Ło-dzi.

BOGUSŁAW WITKOWSKI

## JAK SAMOŁOT UCZY SIĘ LATAĆ



U góry: Start nadźwiękowego samo-lotu z ładunkiem rakiet do kolejnego lotu doświadczalnego. Wyżej: Zasłużo-ny pilot doświadczalny ZSRR W. I. Ba-ranow (z lewej) przed lotem na wiel-kę wysokość wraz ze swym towarzyszem, młodszym pilotem W. W. Koczerginem. Obok: Pilot doświadczalny W. N. Kon-deurow przed startem do kolejnego lotu, w którym sprawdzane są nowe wida-rodzia lotne nowo budowanego samo-lotu... Zdjęcia: „Krylja Rodiny“



**W** SPÓŁCZESNY samolot woj-skowy jest dziełem niezwykłe złożonym. Elektronika stanowi ponad połowę elementów zabudowanych na pokładzie. Wielka prędkość lotu, wielki zasięg i udźwig — oto charakterystyczne cechy, jedne z nielicznych i dotyczące nowoczesnych bombowców. Kilka lat temu na tradycyjnych pokazach lotniczych w Moskwie demonstrowano w locie samolot nad-dźwiękowy z oryginalnie umieszczo-nymi dwoma silnikami po obu stro-nach statecznika pionowego. Samo-lot, którego konstrukcja przypisywa-na jest prof. Tupolewowi (ze strony radzieckiej brak jednak potwierdze-nia tych domysłów), odznacza się nowoczesną sylwetką i konstrukcją. Przeznaczony jest do transportu ra-kiet bojowych, stąd jego oryginalna nazwa rosyjska: raketonosiec. (Nie mająca, dodajmy, poprawnego od-powiednika polskiego).

Nasz fotoreportaż, zamieszczony obok, przedstawia fragmenty z obla-tywania seryjnych maszyn. Tak dzie-je się wszędzie na świecie, gdyż sprzęt przed oddaniem do jednostek musi być niezwykle drobiazgowo sprawdzony. Oblatywanie jest przy tym bardziej pracą inżynierską, dla-tego też wśród pilotów doświadczal-nych spotkać można prawie zawsze inżynierów różnych specjalności lot-niczno-technicznych, techników i me-teorologów, jednym słowem ludzi wykształconych i świetnie wyszko-łonych, nie tylko w pilotażu.

Oczywiście kontrolę poszczegól-nych podzespołów sprawdzonego sa-molotu w dużej mierze przejmują automaty, ściślej aparatura pomia-rowa, przekazująca niejednokrotnie dane bezpośrednio drogą telemetryczną do ośrodka naziemnego lub też zapisująca wyniki na pokładzie stat-ku powietrznego.

Lot doświadczalny nowego samo-lotu bojowego wymaga od pilota-oblatywacza ogromnego talentu, wiedzy i dodajmy — przysłowiowego „łuta szczęścia“. Jak wiadomo, z grona zasłużonych pilotów doświad-czalnych Związku Radzieckiego wy-szli późniejsi zdobywcy Kosmosu — astronauty.

Ciężka i bardzo odpowiedzialna jest praca każdego pilota doświad-czalnego, a lotnika wojskowego szczególnie.



W 1966 r. Polskie Linie Lotnicze LOT zakupiły pierwsze odrzutowe samoloty pasażerskie średniego zasięgu Tupolew Tu-134.

Samolot Tu-134 powstał jako rozwinięcie samolotu pasażerskiego Tu-124 i jego projekt nosił nawet oznaczenie Tu-124A. Główną zmianą było przeniesienie gondoli silnikowych ze skrzydeł — w tył kadłuba oraz zastosowanie usterzenia o układzie T. Pierwszy prototyp Tu-134 został oblatany w 1963 r., a serię informacyjną 15 szt. zbudowano w 1965 r. W trakcie prób powiększono znacznie rozpiętość usterzenia poziomego — dla zabezpieczenia się przed zjawiskiem głębokiego przeciągnięcia, właściwym dla zastosowanego układu silników i usterzenia. Samolot wszedł do regularnej eksploatacji w końcu 1967 r. Tu 134 wyprodukowano ok. 80 sztuk. Są one używane m. in. w Polsce, NRD, Bułgarii i na Węgrzech. Obecnie w produkcji znajduje się jego ulepszona odmiana Tu-134A, o kadłubie dłuższym o 2 m i z silnikami z odwracaczami ciągu.

Samolot Tu-134 ma metalową konstrukcję półskorupową. Płat pięciopodzielny, dwudźwigarowy, o skłose 35 stop. i profilu P-35-13M o grubości 9,7% proc. do 11 proc. (mierzonej prostopadłe do krawędzi natarcia). Kłapy — poszerzacze dwuszczelinowe, uruchamiane elektrycznie, z przerywaczami (interceptorami) na górnej powierzchni. Pod kadłubem duża kłapa krokodylowa.

Kadłub o średnicy 2,9 m. Kabina załogi i miejscowa ze stanowiskiem nawigatora w osłoniętym dziobie. Za kabiną załogi — przedni bagażnik (drzwi dla załogi i do bagażnika — z prawej strony kadłuba), bufet i kabina pasażerska o 72 fotelach w 4 rzędach. Drzwi do kabiny z lewej strony przedniej części kadłuba. Za kabiną — dwie toalety i tylny bagażnik (z drzwiczkami z prawej strony tyłu kadłuba). Przy oknach nad skrzydłem — 4 wyjścia awaryjne. Kabina ciśnieniowa. Klimatyzacja zasilana powietrzem ze sprężarek silników — zapewnia do wysokości 6 300 m ciśnienie w kabine odpowiadające ciśnieniu na 8 m. Przy końcu kadłuba zasobnik ze spadochronem hamującym.

Statecznik poziomy przestawialny elektrycznie. Układ sterowania sterem kierunku ma wzmacniacz hydrauliczny oraz tłumik wahań kierunkowych, ułatwiających pilotaż w burzliwej atmosferze i lądowanie z bocznym wiatrem.

Odlodzenie krawędzi skrzydeł i statecznika pionowego oraz chwytów powietrza do silników — gorącym powietrzem pobieranym ze sprężarek silników. Statecznik poziomy i szyby kabiny załogi — odłączane elektrycznie.

Podwozie trójzespolowe wciągane hydraulicznie w kadłub i gondole na skrzydłach (typowe dla samolotów Tupolewa). Koła przednie zdwojone, sterowane hydraulicznie. Podwozie główne z wózkami 4-kołowymi. Koła z hamulcami tarczowymi, z urządzeniem przeciwpoślizgowym.

Naped stanowią dwa silniki turbodwusoborowe dwuprzepływowe Soloviev D-30, o ciągu startowym po 6 800 kp. i ciągu nominalnym 5 000 kp. Rozruch elektryczny. Zbiorniki paliwa w skrzydłach, integralne, o pojemności 15 500 l (13 300 kg).

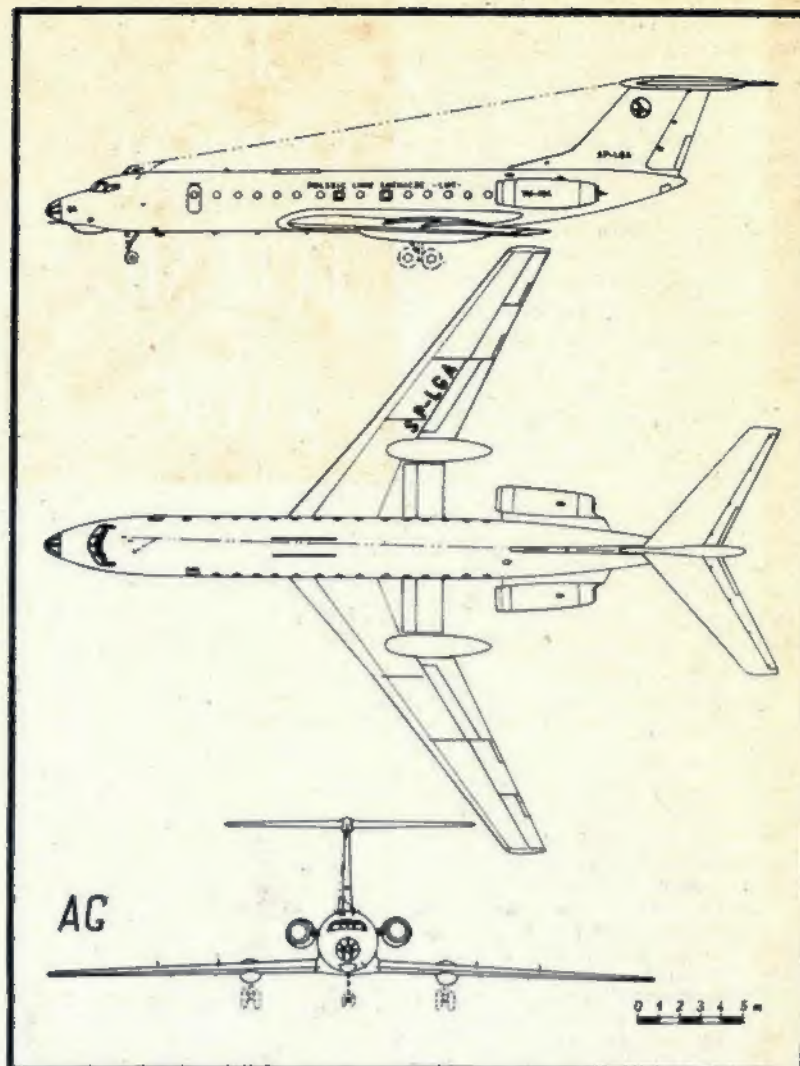
## DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 29,01 m, długość — 34,95 m, wysokość — 9,82 m, pow. nośna — 127,3 m<sup>2</sup>.

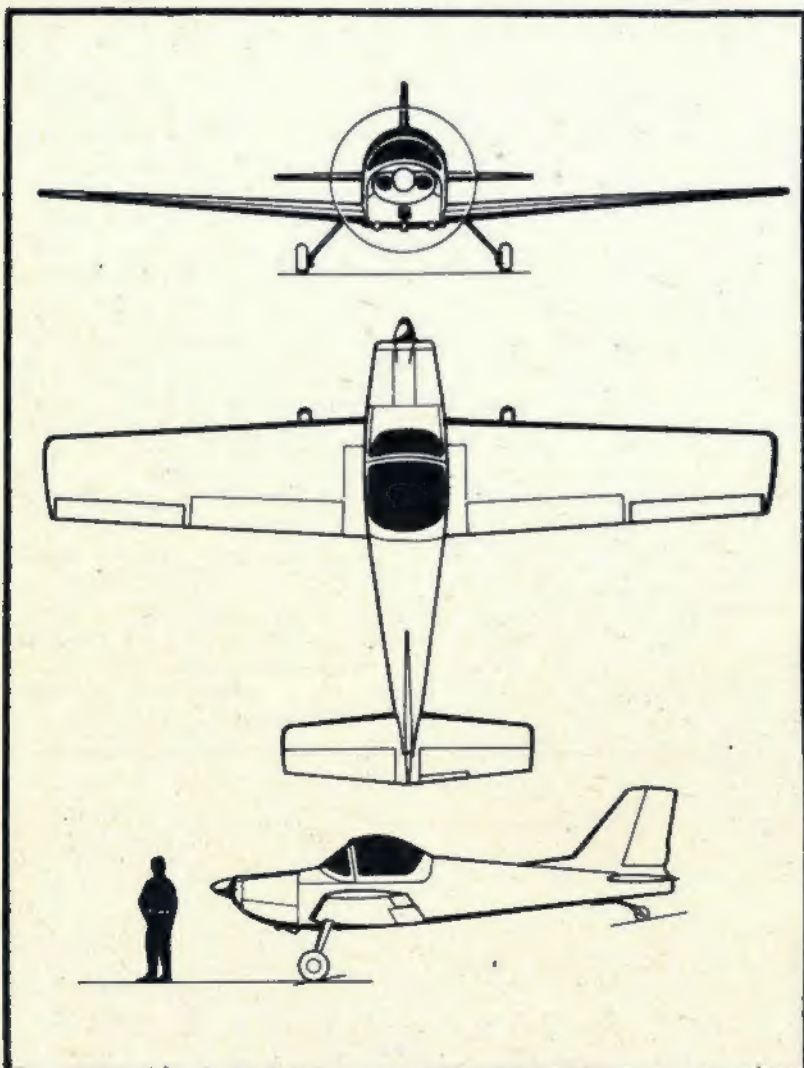
Ciężary: Ciężar własny — 27 100 kg, max. ciężar ładunku płatnego — 7 450 kg, ciężar całkowity — 44 500 kg.

Osiągi: Prędkość max. przelotowa — 900 km/h, prędkość przelotowa ekonomiczna — 750 do 870 km/h (na wysokości 10 000—12 000 m), prędkość min. — 236 km/h, wznoszenie — 14 m/s, pułap — 12 000 m, zasięg z max. ładunkiem — 1 900 km, zasięg max. (z ładunkiem 3 750 kg) — 2 300 km, rozbieg — 1 200 m, dobieg — 820 m.

Mgr inż. KAZIMIERZ DĄBROWSKI, mgr inż. ANDRZEJ GLASS



## KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE



## PIK-15 „HINU” • FINLANDIA

Polyteknikkojen Ilmailu Kerho (PIK), to fińska nazwa lotniczego klubu studentów Politechniki w Helsinkach. Klub ten, założony w 1931 r., zajmuje się głównie konstrukcją i budową szybowców, w tym również wyczynowych. W 1953 r. zbudowano pierwszy, lekki jednomiejscowy samolot PIK-11 (opisany w „SP”). Najnowszą konstrukcją samolotową klubu jest PIK-15 „Hinu”, dwumiejscowy samolot do holowania szybowców.

Prace nad projektem „Hinu” rozpoczęto w 1960 r., a prototyp oblatano 29.VIII. 1964 r. Ok. 15 maszyn znajduje się obecnie w budowie w poszczególnych aeroklubach Finlandii, które w ten właśnie sposób zaopatrują się w potrzebny sprzęt. PIK-15 odznacza się prostotą konstrukcji. Zbudowany jest całkowicie z drewna sosnowego i fińskiej sklejki brzoźowej, co ułatwia budowę amatorską. Samolot dzięki swej lekkości ma niezłe osiągi. Wznoszenie z szybowcem na hoku wynosi 3,5 — 4,5 m/s (2,5 — 3,5 m/s z szybowcem dwumiejscowym). W ciągu godziny można wykonać 15 holi na wysokość 500 m.

Samolot ma układ wolnonośnego dolnopłata z miejscami obok siebie.

Skrzydła o wydłużeniu 7,15. Profil NACA-2415 przechodzący w 4 409 R. Konstrukcja jednodźwigarowa-kesonowa. Dźwigar nie dzielony — przechodzi przez kadłub. Pokrycie lotek — płócienne. Kłapy krokodylowe z duralu służą również jako hamulce powietrzne. Kadłub półskorupowy, kryty sklejką. Kabina pilotów zakryta obecną owiewką z pleksi. Fotele z laminatu. Radio 4-kanalowe własnej konstrukcji PIK. Usterzenie wolnonośne, klasyczne. Podwozie stałe z kółkiem ogonowym. Golenie główne sprężyste (stalowe) mocowane do skrzydeł, jednym sworzniem każde. Kółko ogonowe sterowane.

Silnik płaski Lycoming 0320-A2B, czterocylindrowy o mocy 150 KM (samoloty seryjne mają silnik 160 KM). Śmigło stałe. Zbiornik paliwa — 100 l (w kadłubie za silnikiem). Zamykane kłapy w osłonach silnika umożliwiają szybkie schodzenie z wysokości bez przestudzenia silnika.

(JS)

## DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 10,0 m, długość — 6,30 m, wysokość — 1,70 m, pow. nośna — 14,0 m<sup>2</sup>.

Ciężary: Ciężar własny — 302 kg, ciężar całkowity — 764 kg.

Osiągi: Prędkość max. (0 m) — 240 km/h, prędkość przelotowa — 215 km/h, prędkość przeciągnięcia (bez kłap) — 95 km/h, prędkość lądowania (z kłapami) — 63 km/h, wznoszenie — 3,5 m/s, pułap — 7 600 m, rozbieg — 30 do 90 m, dobieg — 100 m.





SLAWNE

KONSTRUKCJE

LOTNICZE

ANDRZEJ GLASS



## ADER AVION III (1897)

Francuz Clement Ader zbudował samolot „Avion III”, który wypróbował 12 i 14.X.1897 r. w Satory na kolistej drodze startowej, lecz samolot nie oderwał się od ziemi.

„Avion III” był dwusilnikową odmianą samolotu „Eole”, z uproszczonym sterowaniem skrzydłami (tylko wychylenie skrzydeł do przodu i do tyłu) i ze sterem kierunku. Dwa silniki parowe po 20 KM. Dwa obok siebie przeciwbieżne śmigła czteropłatowe o średnicy 4 m. Podwozie trójkołowe z tylnym kołem sterowanym. Rozpiętość – 16 m, pow. nośna – 26 m<sup>2</sup>, ciężar własny 258 kg, ciężar całkowity ok. 400 kg.



## WRIGHT-3 (1902)

Amerykanie, bracia Wilbur i Orville Wright, zbudowali w 1900 r. w Kitty Hawk szybowiec nr 1. Miał on usterzenie poziome umieszczone z przodu, sterowanie za pomocą sterów i skreślenia płatów oraz leżącą pozycję pilota. W 1902 r. powstał znacznie ulepszony szybowiec nr 3, na którym w latach 1902 – 1903 wykonali około 800 lotów. Był to pierwszy na świecie sterowany szybowiec. Szybowiec nr 3 był drewnianym dwupłatem krytym płótnem. Usterzenie wysokości z przodu kodłuba, kierunku – z tyłu. Pozycja pilota leżąca. Podwozie płozowe. Rozpiętość – 9,77 m, długość – 4,92 m, pow. nośna – 28,3 m<sup>2</sup>, ciężar własny 53 kg, ciężar całkowity 114 – 118 kg, doskonałość 8, opadanie 1,1 – 1,5 m/s, prędkość lotu 30-45 km/h.

## W Lotniczej KSIĘGARNI

B. Kozłowski, W. Potapow — „NAD NAMI SPUTNIK” — Wydawnictwa Naukowe i Techniczne, Warszawa 1969 r., wyd. I, str. 48, fot. 33. Cena zł. 1.

Obecnie nikogo nie dziwi już statki kosmiczne, krążące w nieznanych przestrzeniach Wszechświata. Stały się one bowiem tak powszechnym zjawiskiem, jak w ostatnich dziesiętkach lat samoloty. Nie dla wszystkich jednak jest zupełnie jasne, w jakim celu wysyłane zostają sztuczne satelity, jak są konstruowane i w jaki sposób wykonują swe zadania. Omawiana poniżej książka „Nad nami sputnik” (tłumaczona z rosyjskiego przez Piotra Plechanowa) jest reportażem z zakładow, w których montuje się statki kosmiczne przeznaczone do specjalnych celów: ułatwienia łączności radiowej, telewizyjnej i telekomunikacyjnej.

nej. Autorzy książki przeprowadzają również reportaż z kosmodromu, z którego startują zmontowane sztuczne satelity. Książka została przygotowana przez Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, wspólnie z radziecką Agencją Prasową „Nowosti”, która dostarczyła zdjęć dokumentalnych z przebiegu montażu i startu statku przekaźnikowej „Molnia-1”. Prócz autorów przy opracowywaniu książki uczestniczył zespół dziennikarzy: Jurij Danilina, Igora Sniegiriowa i Władysława Tretakowa. Książka, pisana b. popularnie i łatwo, przeznaczona jest dla szerokiego kręgu czytelników interesujących się dziedziną astronautyki. Oto ciekawe zakończenie omawianego wydawnictwa: „12 maja 1943 r. stary Wells (słynny angielski pisarz i socjolog) złożył w Londynie wizytę radzieckiemu ambasadorowi I. M. Małskiemu. Rozmowa toczyła się wokół różnych tematów, lecz przede wszystkim koncentrowała się na zagadnieniach wojennej przyszłości ludzkości. Wells podkreślił w rozmowie, że współczesna technika przekształca świat w jedną całość, a dotychczasowa ludzka psy-

chika rozdrabnia go na dziesiątki izolowanych od siebie narodowych strumieni. Jeżeli te przeciwności nie zostaną rozwiązane, to ludzkość zginie. Na zakończenie Wells powiedział: — Albo świat szybkimi skokami pomknie naprzód, albo przekształci się w pustynię. Trzeciego wyjścia być nie może! Świat jest dziś pełen niepokoju, dostrzega bowiem grożące niebezpieczeństwo całkowitego zniszczenia swego istnienia. Jednakże świat widzi i podziwia również coś innego: na czarnym tle nieba płynie stworzona przez człowieka srebrna gwiazdka. Dzięki niej na Ziemi topnieją i stają się niedostrzegalne granice między państwami”. Okładkę projektował art. grafik K. Racowski.



## KSIĄŻKI DO TWOJEJ BIBLIOTEKI

Janusz Babiejczuk i Jerzy Grzegorzewski — LOTNICTWO KRAJU RAD, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1969, stron 387, cena 30 zł.

Książka poświęcona jest radzieckiemu lotnictwu cywilnemu.

Stefan Szczeciński — LOTNICTWO SILNIKI TŁOKOWE, Warszawa 1969, Wydawnictwo Ministerstwa Obrony Narodowej, stron 367, cena 30 zł.

Praca zawiera opis zasad konstruowania lotniczych silników tłokowych, opartych na przykładach silników współczesne produkowanych i użytkowanych.

Bogusław Gruchalski, Kazimierz Szumilewicz, Tadeusz Wanat — PRZEGŁĄD I NAPRAWA SPRZĘTU LOTNICZEGO, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1969, stron 415, cena 45 zł.

W książce omówiono zagadnienia związane z obsługą techniczną samolotów.

## ZBIERAMY ZNACZKI



**PARAGWAI** Wydano tu 4 okolicznościowe bloki znaczkowe przeznaczone dla poczty lotniczej. Związane są one tematycznie z projektem „Apollo”. Poszczególne bloki przedstawiają: statki kosmiczne: „Apollo 8, 9, 10 i 11”. Wszystkie mają wartość nominalną 23,40 g.

**PERU** Ukazał się tu znaczek z okazji otwarcia stacji łącznikowej dla pojazdów kosmicznych. Znaczek przeznaczony jest dla poczty lotniczej, ma wartość nominalną 30 c i przedstawia: urządzenia radiowe, satelitę oraz glob ziemski. Wydano również 2 znaczki dla uczczenia bohatera lotnictwa peruwiańskiego, Oulouosa Gonzaleza. Znaczki, o wartościach 20 s, przedstawiają podobiznę lotnika.

**RUMUNIA** Wprowadzono tu do obiegu blok znaczkowy „Apollo 11”. W bloku znajdują się 4 znaczki o nominale po 3,30 i każdy. Przedstawiają one lądowanie na Księżycu. Cztery przywieszki przedstawiają natomiast podobizny 3 astronautów i rakietę księżycową.

**ZSRR** Z okazji zespołowego lotu 3 statków kosmicznych „Sojuz 6, 7 i 8” wydano tu okolicznościową serię złożoną z 3 znaczków o nominalnej wartości po 10 kop. Znaczki, które przedstawia naszą reprodukcję, wykonane są w formie tryptyku i przedstawiają podobizny kosmonautów: Szonina i Kułasowa; Filipczenki, Wołkowa i Gorbati i oraz Szatalowa i Jellisiejewa.

BOGUSŁAW KUROWSKI

## DLUGOTERMINOWA SŁUŻBA WOJSKOWA

Do redakcji wpłynął szereg listów od naszych Czytelników, m. in. od Jana Kwapika z Wrocławia i Jerzego Byrli z Gniezna, którzy pytają o warunki ochotniczej długoterminowej zasadniczej służby wojskowej, podczas której zdobyć można m. in. zawód mechanika lotniczego.

Informujemy, że powiatowe, miejskie i dzielnicowe sztaby wojskowe prowadzą nadal ochotniczą rekrutację kandydatów, w wieku 17–20 lat, do tej służby. W czasie odbywania służby, która trwa 5 lat, kandydaci posiadający wykształcenie w zakresie szkoły podstawowej mają możliwość ukończenia zasadniczej szkoły zawodowej i zdobycia zawodu w następujących specjalnościach: elektromonter, wych, mechanik pojazdów: samochodowych; mechanik pojazdów: samochodowych; samochodowo-ciągnikowych i maszyn budowlanych; mechanik lotniczy; monter: aparatury radiowej i telewizyjnej; urządzeń telekomunikacyjnych oraz wewnętrznych instalacji budowlanych. Ponadto mogą uzyskać zawód murarza, betoniarza-zbrojarza, posadkarza i kucharza żywienia zbiorowego.

Ochotnicza długoterminowa służba wojskowa dzieli się na dwa okresy: w pierwszym, trwającym 6 miesięcy, żołnierze przechodzą przeszkolenie początkowe w ośrodkach szkolnych, w czasie którego przygotowywani są do pełnienia określonej funkcji w wojsku. W okresie drugim pełnią służbę wojskową na określonych stanowiskach i wykonują zadania przewidziane programami szkolenia wojskowego i zawodowego.

Szkolenie zawodowe odbywa się w zasadniczych szkołach zawodowych przy jednostkach wojskowych. Nauka w tych szkołach oparta jest na programie Ministerstwa Obrony i Szkolnictwa Wyższego, podobnie jak w tego typu szkołach cywilnych. Program nauczania realizowany jest w ciągu 3 lat. Po pozytywnym zakończeniu nauki żołnierze otrzymują, bez zdawania egzaminów końcowych, świadectwo ukończenia Zasadniczej Szkoły Zawodowej dla Pracujących, podobnie jak absolwenci szkół cywilnych.

Warto szczególnie podkreślić, że po ukończeniu ZSZ w ostatnim roku odby-

wo uzyskaniu przez żołnierza tytułu wyróżniającego lub klasy specjalisty.

W trzecim roku służby długoterminowej żołnierze otrzymują zold odpowiednio zwiększany w każdym następnym roku służby. Zold ten w trzecim roku służby, w zależności od posiadanego stopnia i zajmowanego stanowiska, wynosić może 300 zł oraz 54 zł miesięczne ryczałtu na papierosy. W trzecim roku służby żołnierze służby długoterminowej otrzymują też bezpłatnie ubranie cywilne (garnitur, płaszcz-jesionka, półbuty itp.).

Od kandydatów do długoterminowej zasadniczej służby wojskowej wymagany jest dobry stan zdrowia, wykształcenie w zakresie szkoły podstawowej oraz odpowiednie wartości moralno-polityczne.

Szczegółowych informacji o tej służbie, w czasie której zdobyć można m. in. zawód mechanika lotniczego, udzielają wszystkie terenowe sztaby wojskowe.

## SZKOLENIE LOTNICZE

Franciszek Polak — Zabrzeż, pow. Bielsko Biala, Adam Pikor — Dębica, Jan Dudkiewicz — Leśniczówka, pow. Łowicz, Ryszard Szynol — Wałbrzych, Marek Kilz — Gdańsk, Marek Filipowski — Kolobrzeg. Podstawowe szkolenie lotnicze w powietrzu prowadzone jest przez aerokluby regionalne, znajdujące się we wszystkich miastach wojewódzkich (oprócz Koszalina) oraz w wielu miastach powiatowych. Na szkolenie szybowcowe przyjmowani są kandydaci już w wieku od 15 lat (uczniowie liceów i techników). Na samolotach szkoleni są początkujący szybowcnicy po ukończeniu 16 lat życia.



wania służby długoterminowej żołnierze mogą ubiegać się o przyjęcie na drugi rok nauki w szkołach chorążych o trzyletnim cyklu nauczania, albo o przyjęcie do szkoły średniej.

Żołnierze służby długoterminowej otrzymują urlopy okresowe: w pierwszym roku służby — jednorazowo 10 dni, a w następnych latach jednorazowo po 14 dni. Wymiar urlopu jest zwiększany





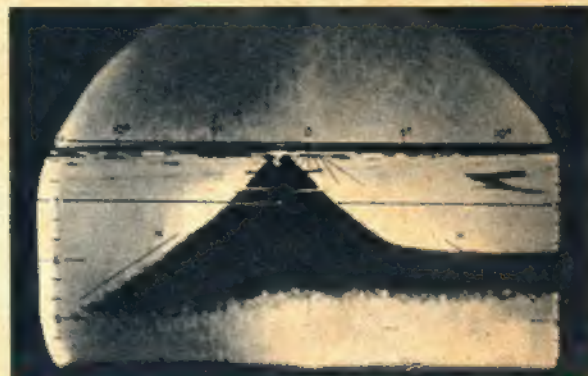
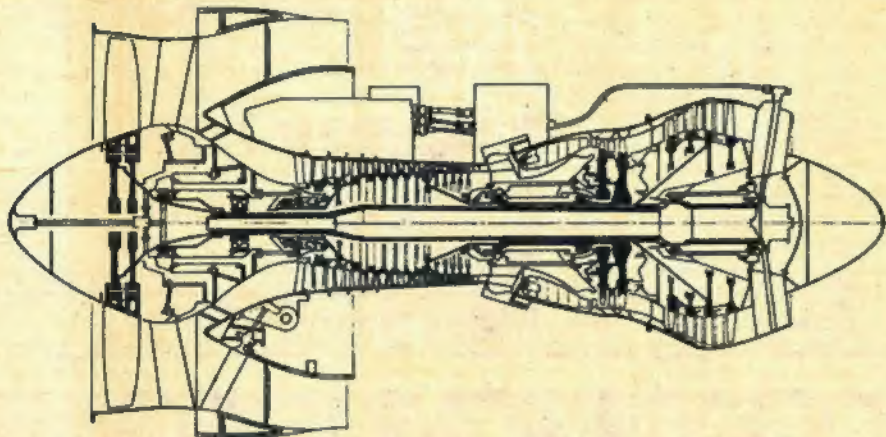
LATAJĄCA  
PLATFORMA

Wciąż trwają poszukiwania lekkiej platformy latającej, będącej nośnikiem aparatury elektronicznej, anten, urządzeń fotograficznych itp. Oto „Heli-Scope”, z wirnikami przeciwbieżnymi napędzanymi elektrycznym silnikiem asynchronicznym zasilanym przewodowo z ziemi. Średnica wirnika — 1,8 m. Lo-

paty wirnika o stałym skoku. 3200 obr./min. U dołu — stabilizator trójnożny (długość ramion 0,9 m). Moc silnika — 30 kW, ciężar — 20 kg. Ciężar własny platformy z silnikiem — 55 kg, ciężar całkowity z ładunkiem — 120 kg. Wysokość — 0,9 m.

## SILNIK DWUPRZEPŁYWOWY

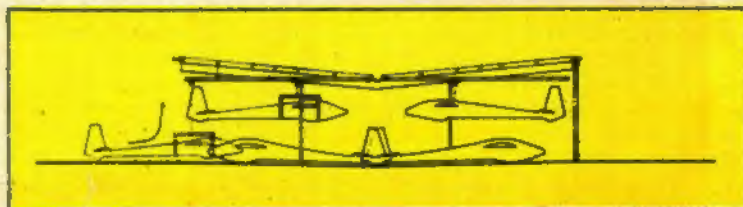
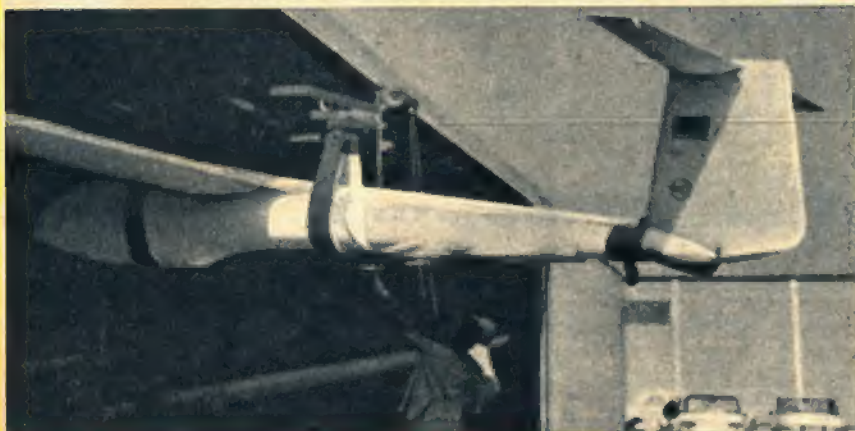
Przekrój nowego dwuprzepływowego silnika turbodrzutowego TF-34, przechodzącego obecnie próby na hamowni. Długość — 2,97 m, średnica max. — 1,37 m. Ciężar — 600 kg. Ciąg — 4000 do 4500 kp. Zużycie paliwa — 0,37 kg/kp/h. Czas opracowania silnika — od zamówienia do zakończenia prób — 4 lata.



SZTUCZNY WZROK PILOTA

Nowy system do lądowania w każdych warunkach atmosferycznych IL-14 ma otrzymać samolot pasażerski L-1011. Jest to urządzenie radarowe o zasięgu 9 km przy dobrej i nie mniejszym od 3 km — przy złej pogodzie. Na ekranie pilota pojawia się wówczas obraz pasa lotniskowego. Zdjęcie lotnika zostało wykonane z ekranu w warunkach widoczności zerowej. W chwili obecnej opisane urządzenie radarowe wykazuje więcej zalet niż inne odpowiednie systemy. Próby porównawcze trwają.

## NOWOCZESNY HANGAR SZYBOWCOWY



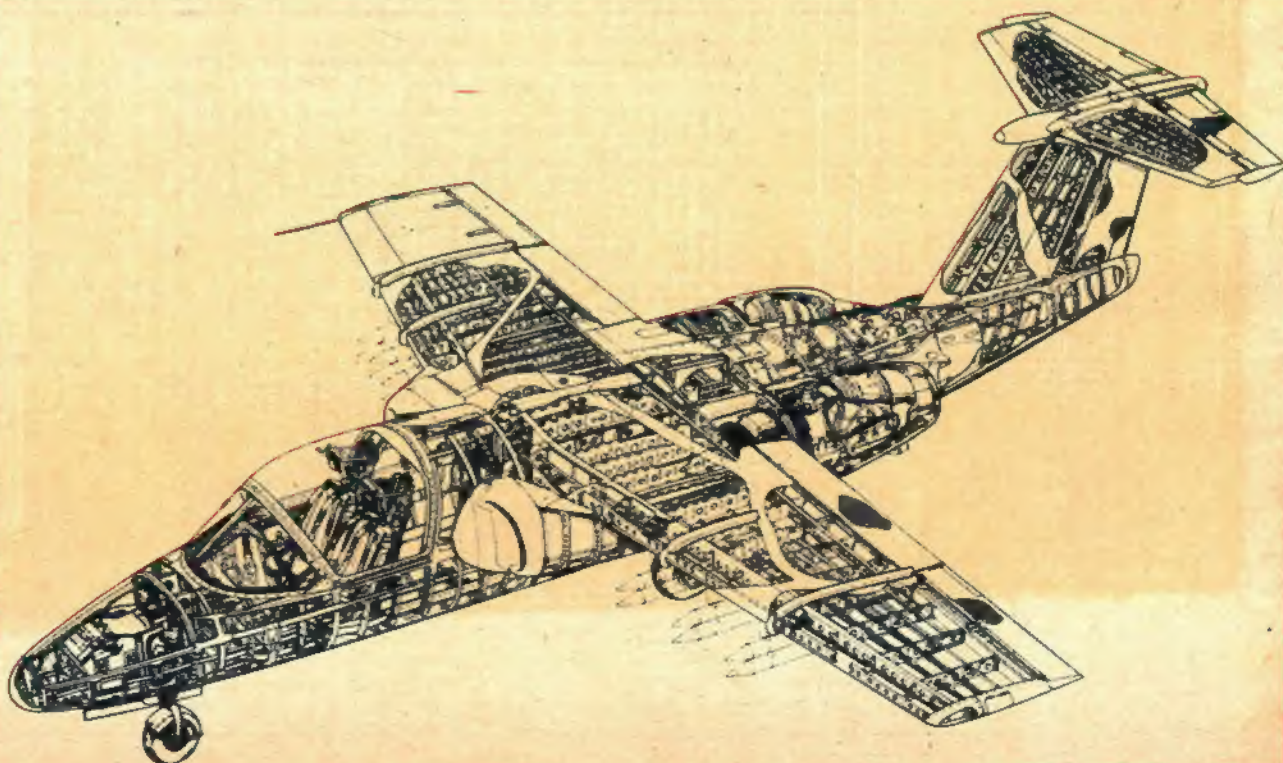
W ubiegłych latach opisywaliśmy szczegółowo w tym miejscu projekt specjalnego dwupoziomowego hangaru dla szybowców. Zapewnia on maksymalne wykorzystanie kubatury hangaru oraz łatwe wprowadzenie i wyprowadzenie dowolnego szybowca.

Obecnie podajemy zdjęcie pierwszego zrealizowanego hangaru tego typu oraz jego przekrój poprzeczny.



## SAMOŁOT WIELOZADANIOWY SAAB-105

Przekrój perspektywiczny przedstawia szwedzki 1-miejscowy samolot wielozadaniowy SAAB-105 w wersji treningowo-szturmowej. Rozpiętość — 8,5 m, długość — 10,5 m, wysokość — 2,7 m. Ciężar własny — 2500 kg, ciężar całkowity — 4500 kg. Prędkość max. — 730 km/h, prędkość lądowania — 165 km/h, czas wznoszenia na wysokość 6000 m — 12,3 min, pułap — 13500 m, zasięg max. — 1700 km, długość startu — 770 m, długość lądowania — 880 m. Dwa silniki turbodrzutowe Turbomeca „Aubisque” (2 x 740 kp). Wersję samolotu SAAB-105 z silnikami o większym ciągu podawaliśmy już w „SP”.



Zdjęcia i rysunki: „Aerokurier”, „Air-Cosmos”, „Ilmaltu”.